

SoTeTiTe 2004

**Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja
tiedonhallinnan tutkimuspäivät**

Tutkimuspaperit

Kaija Saranto & Kristiina Häyrynen (toim.)

Osaavien keskusten verkoston julkaisuja 4/2004

ISBN 951-33-1575-4
Stakesin monistamo, Helsinki

ESIPUHE

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistys ry, STTY (Finnish Social and Health Informatics Association, FinnSHIA) on järjestänyt vuodesta 1998 Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäiviä (SoTeTiTe). Tutkimuspäivien tavoitteena on edistää alan tutkimusta ja verkostoitumista kutsumalla yhteen poikkitieteellisen tutkimusalan tutkijoita, tietojärjestelmien kehittäjiä ja aiheesta kiinnostuneita asiantuntijoita. Päivien aikana esitellään sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimusta sekä keskustellaan tutkimuksen tilasta ja tarpeesta. Tarkoituksena on, että sekä varttuneet että nuoret tutkijat tapaavat vuosittain kutsu-esitelmien ja puheenvuorojen sekä tutkimuspapereiden esittelyissä ja keskusteluissa pienryhmissä.

Järjestyksessä seitsemännet tutkimuspäivät ovat jälleen Terveystenhuollon atk-päivien yhteydessä nyt Tampereella. Tänä vuonna tutkimuspäivät ovat atk-päivien jälkeen, mutta osa tutkimuspapereista esitetään myös yhtenä atk-päivien sessiona. Tutkimuspäivien toteuttamispaikkakunnat ovat kiertäneet ympäri maata. Ensimmäiset ja toiset tutkimuspäivät toteutuivat itsenäisinä tutkijatapaamisina elokuussa Kuopiossa (1998) ja Turussa (1999). Näiden jälkeen tutkimuspäivät ovat olleet keväisin atk-päivien yhteydessä Porissa (2000), Kajaanissa (2001), Joensuussa (2002) ja Jyväskylässä (2003). Vuoden 2002, 2003 ja 2004 tutkimuspäivien esitykset ovat saatavissa elektronisina artikkeleina Osaavien keskuksen verkoston sivuilta www.oskenet.fi.

Vuoden 2004 tutkimuspäiville hyväksyttiin 19 esitystä, jotka on koottu tähän julkaisuun. Tänä vuonna esitykset kattavat laajan osan tutkimusalasta. Jos viime vuonna tutkimuksellisesti näkyi kansallisen terveyshankkeen vaikutus, tänä vuonna voimme havaita sosiaalialan tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuksen vahvistaneen asemaansa tutkimuspäivien historiassa. Ehkä tämä on seurausta sosiaalialan kehittämishankkeen alkamisesta. Tutkimuspapereiden valmistelu osui ajankohtaan, jolloin monet laativat hakemuksia Tekesin Finnwell –ohjelmaan. Ensi vuonna saamme varmaankin tutustua ohjelmaan liittyviin tutkimuksiin. Tutkimuspaperit on koottu tähän julkaisuun aakkosjärjestykseen ensimmäisen tekijän sukunimen mukaan.

Tutkimuspäivien ohjelmasta vastaa tänä vuonna Tietojenkäsittely-yhdistyksen hallitus puheenjohtaja Pirkko Nykäsen johdolla. Viime vuoden tapaan tutkimuspapereiden käsittelyprosessin hoiti Kuopion yliopiston Terveystenhuollon ja -talouden laitoksen Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon koulutuksen vastuuhenkilöt. Referee-prosessiin ovat osallistuneet Anne Eerola, Anneli Ensio, Jari Forsström, Kari Harno, Ilkka Kalli, Juha Kinnunen, Jorma Komulainen, Maritta Korhonen, Mikko Korpela, Sirpa Kuusisto-Niemi, Anja Mursu, Kari Mäkelä, Pirkko Nykänen, Sari Rissanen, Reijo Ruostila, Olli-Pekka Rynänen, Virpi Pyykkö, Kaija Saranto (pj.), Pekka Turunen ja Ilkka Winblad. Ryhmän sihteerinä on ollut tutkijaopettaja Kristiina Häyrinen. Kauko Hartikainen Suomen Kuntaliitosta on avustanut tämän julkaisun painatuksessa. Julkaisutoimikunnan puolesta esitämme kiitokset kaikille päivien käytännön toteuttamiseen osallistuneille ja erityisesti tietohallintojohtaja Timo Vallille, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, projektipäällikkö, dosentti Matti Katajalle, tutkimustoimisto Kataja & Kervinen sekä professori Juhani Lehdolle, Tampereen yliopisto asiantuntevista esityksistä. Kiitos myös kaikille päivien osanottajille.

Vieraile yhdistyksen osoitteessa www.oskenet.fi/tty niin saat lisätietoa yhdistyksen toiminnasta, kansainvälisestä yhteistyöstä ja tulevista tapahtumista.

Julkaisutoimikunnan puolesta

Kuopiossa Vappuna 2004

Kaija Saranto

Kristiina Häyrinen

SOSIAALI- JA TERVEYDENHUOLLON TIETOJENKÄSITTELYN TUTKIMUSPÄIVÄT

Tampere 11-12.5.2004

Tampereen yliopisto, Kanslerinrinne 1, Pinni A.

TUTKIMUSPÄIVIEN OHJELMA

TIISTAI 11.5.2004

- 16.00 Ilmoittautuminen
- 16.10-16.15 **Tutkimuspäivien avaus**
Professori Pirkko Nykänen, Tampereen yliopisto
- 16.15-16.45 **Pirkanmaan sairaanhoitopiirin kuulumiset**
Tietohallintojohtaja Timo Valli, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri
- 16.45-17.15 **EU-eHealth tutkimustoiminnassa**
Professori Pirkko Nykänen, Tampereen yliopisto
- 17.15-18.45 **Tutkimuspapereiden esittelyä**

Sessio 1

Potilastietojärjestelmän kouluttajan osaaminen ja asiantuntijuus

Jaana Luostarinen, Silja Ässämäki

Hoivayritysten tietotekniset valmiudet ja ohjelmistojen kehittämistarpeet

Minna Kaarakainen, Pertti Laitinen, Kristiina Häyrinen, Sari Rissanen

Tietotekniikka ja ammatti-identiteetti avopalvelutyössä: Muutos vai murros

Riikka Vuokko

- 19 Yhteinen illanvietto (sauna ja ruokailu)

KESKIVIIKKO 12.5.2004

- 8.30-9.30 **Biometria ennen ja nyt**
Projektipäällikkö, Sosiaali- ja Terveysministeriö (STM), Dosentti Tampereen yliopisto.
Matti Kataja, tutkimustoimisto Kataja&Kervinen.

Tutkimuspapereiden esittelyä

Sessio 2

Sosiaalialan tietohallinnon koulutus ja sen kehittäminen

Sirpa Kuusisto-Niemi

Dokumentointi osana sosiaalityön tiedonmuodostusta

Aino Kääriäinen

Virtuaalinen kumppanuusverkko sosiaalityön ammatillisena tukirakenteena

Sinikka Forsman, Anna Metteri

Asiantuntijuus yksilön ja ryhmän ominaisuutena

Maritta Korhonen

Sessio 3

Julkisen avaimen menetelmän käyttöönotto sosiaali- ja terveydenhuollossa

Aapo Immonen, Päivi Klami

Julkisen avaimen menetelmän arviointitutkimus- tavoitteena tietoturvallinen toimintaympäristö

Kirsi Reponen, Aapo Immonen, Anneli Ensio

Avointen ohjelmistorajapintojen sertifiointimenettely

Tanja Toroi, Juha Mykkänen, Harri Karhunen, Hannu Virkanen, Mika Tuomainen, Juha Rannanheimo

Terveydenhuollon tietojärjestelmien luokittelu arviointia varten

Pekka Turunen, Aapo Immonen

11.30-12.30 TAUKO (Lounas)

12.30-14.30 **Tutkimuspapereiden esittelyä**

Sessio 4

New Spiking Detection Algorithm in Sleep Study

Jarmo Alametsä, Eero Huupponen, Antti Saastamoinen, Alpo Värri, Atte Joutsen, Joel Hasan, Esa Rauhala, Sari-Leena Himanen

Prohemon – projekti

Mikko Koivuluoma, Laurentiu Barna, Teemu Koivistoinen, Jarmo Alametsä, Sakari Junnila, Väinö Turjanmaa, Tiit Kööpi, Alpo Värri

Käyttöliittymän suunnittelu terveydenhuollon ohjelmistoissa – kokemuksia PlugIT-hankkeen menetelmäpilotista

Pauliina Ikävalko, Kirsi Reponen, Annamari Riekkinen, Ritva Silvennoinen, Saara Savolainen, Kirsi Karvinen

Vuorovaikutusjärjestelmän kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa –projekti

Sami Perälä, Eino Ignatius, Matti Rekiaro, Kari Mäkelä

Sessio 5

Omanuovoajan tietomalli asiakaslähtöisessä reuma- ja astma-asiakkaan palveluohjauksessa

Kirsti Peuraniemi

Lääketieteellisten www-portaalien käytettävyys ja käyttökokemus

Sari Walldén

EVOCARE-ohjelmiston arviointia yhteistoiminnallisen hoidon kehittämisessä mielensterveystyössä

Eila Latvala, Kaija Saranto, Eila Pekkala

Sähköisen potilaskertomuksen sisällön rakenteistaminen

Kristiina Häyrinen, Jari Porrasmaa, Kaija Saranto

14.30-15 TAUKO (Kahvi)

15-16 **Terveydenhuollon teknologisen muutoksen ja organisatorisen muutoksen välisestä suhteesta**

Professori Juhani Lehto, Tampereen yliopisto, terveystieteiden laitos

16-16.30 Yhteenveto tutkimuspäivistä

Seuraavat tutkimuksen päivät

Loppusanat

SISÄLLYSLUETTELO

New Spiking Detection Algorithm in Sleep Study	11
Introduction.....	11
Methods.....	12
Results and Discussion	12
References	13
Virtuaalinen kumppanuusverkko sosiaalityön ammatillisena tukirakenteena.....	14
Johdanto.....	14
Tutkimuksen kohteena oleva kehittämishanke	14
Rekrytointi ja aloitus	15
Areenan käyttö ja käytön tuki	15
Dialogisuus ja reflektiivisyys	16
Arviointitutkimuksen lähestymistapa ja kysymykset	16
Alustavia tuloksia osallistujien odotusten kartoituksesta	16
Virtuaalisen keskusteluareenan merkitys osallistujille	17
Millä ehdoilla areena saadaan toimivaksi työkaluksi	18
Pohdinta	18
Lähteet	19
Sähköisen potilaskertomuksen sisällön rakenteistaminen	21
Johdanto.....	21
Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot.....	22
Ydintietojen kirjaamisessa hyödynnettävät termistöt	25
Rakenteisten ydintietojen suhde hoitoprosessiin.....	25
Ydintiedot tietojärjestelmissä	25
Pohdinta	26
Lähteet	27
Käyttöliittymän suunnittelu terveydenhuollon ohjelmistoissa – kokemuksia PlugIT-hankkeen menetelmäpilotista	29
Johdanto.....	29
Ohjelmistotuotteen käyttöliittymä	30
Käyttöliittymäsuunnittelua GUIDe-mallin avulla	30
Vaatusmäärittelyä toimintalähtöisesti.....	31
Menetelmäkokeiluja Pakkasessa	31
Johtopäätökset.....	33
Kiitokset.....	33
Lähteet	33
Julkisen avaimen menetelmän käyttöönotto sosiaali- ja terveydenhuollossa	35
Johdanto.....	35
Tutkimus.....	35
Miten tutkittiin?	36
Tulokset.....	36
Johtopäätökset.....	37
Lähteet	38

Hoivayritysten tietotekniset valmiudet ja ohjelmistojen kehittämistarpeet.....	39
Johdanto.....	39
Tutkimusaineisto.....	39
Tietokoneiden ja mobiiliteknologian käyttölaajuus.....	40
Käytössä olevat ohjelmat ja ohjelmistot.....	40
Ohjelmistojen kehittämistarpeet	40
Käytössä olevat sähköiset yhteydet ja niiden kehittämistarpeet.....	41
Internetin ja sähköpostin käyttö.....	41
Yleinen tietotekniikan osaaminen ja kehittäminen	42
Tietoturvan ja -suojan taso	42
Pohdinta	43
Kiitokset.....	43
Lähteet	44
ProHeMon-projekti	45
Johdanto.....	45
Ballistokardiografia	45
Mittausanturi ja mittauslaite	45
Potilasrekisteröinnit	46
Signaalinkäsittely.....	46
Tulevaisuus	46
Lähteet	47
Asiantuntijuus yksilön ja ryhmän ominaisuutena	48
Asiantuntijuuden muutos	48
Professionaalinen työ	49
Asiantuntijuus - yksilön vai ryhmän ominaisuus?	49
Terveystieteiden tietotekniikan kehittäminen - kuka ja miten?	50
Hoitoalan työntekijöiden näkemyksiä asiantuntijuudesta.....	50
Johtopäätökset.....	52
Lähteet	52
Sosiaalialan tietohallinnon koulutus ja sen kehittäminen	54
Johdanto.....	54
Käsitteistä.....	54
Sosiaalialan tietohallinnon ammattilaisten koulutus.....	55
Tietotekniikan käyttäjien koulutus.....	55
Entä koulutuksen kehittäminen?.....	56
Mitä sosiaalialalla ajatellaan teknologiasta?.....	56
Pohdinta	57
Lähteet	58
Yliopistojen sosiaalityön maisterikoulutus-ohjelmat:.....	59
Dokumentointi osana sosiaalityön tiedonmuodostusta	60
Johdanto.....	60
Tutkimustehtävä, -aineisto ja -menetelmä	60
Moniääninen teksti	60
Retoriset pelit	61
Temaattinen verkko.....	61

Dynaamiset valinnat	61
Mihin suuntaan?	61
Pohdinta	62
Lähteet	63
EVOCARE – ohjelmiston arviointia yhteistoiminnallisen hoidon kehittämisessä mielenterveystyössä	64
Johdanto	64
Yhteistoiminnallisuus mielenterveystyössä	64
Evocare – arvioinnin kehittäminen	65
Evocaren pilotointi	65
Evocare -ohjelman käytettävyyden arviointia	67
Pohdinta	67
Lähteet	68
Potilastietojärjestelmän kouluttajan osaaminen ja asiantuntijuus	69
Johdanto	69
Tutkimuksen tarkoitus	69
Tutkimuksen toteutus	70
Kysymyksen aihealue	70
Kysymykset	70
Tutkimuksen tulokset	71
Pohdinta	72
Lähteet	73
Vuorovaikutusjärjestelmän kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa –projekti	74
Johdanto	74
Tavoitteet	74
Toteutus	74
Tulokset	75
Poimintoja laitteiston käytöstä ja käyttökokemuksista	75
Yhteenveto/Johtopäätökset	76
Lähteet	77
Omaneuvojan tietomalli asiakaslähtöisessä reuma- ja astma-asiakkaan palveluohjauksessa	78
Johdanto	78
Menetelmät	80
Tutkimuksen luotettavuus	81
Omaneuvojan tietomalli	81
Pohdinta	83
Lähteet	84
Julkaisemattomat lähteet:	85
Julkisen avaimen menetelmän arviointitutkimus – tavoitteena tietoturallinen toimintaympäristö	86
Johdanto	86
Tutkimukseen liittyviä keskeisiä käsitteitä	86
Katsaus aiempiin tutkimuksiin	87
Arviointitutkimus	88
PKI:n arviointitutkimuksen tavoitteet	89
PKI:n arviointitutkimuksessa käytettäviä menetelmiä	89

Pohdinta	89
Lähteet	90
Avointen ohjelmistorajapintojen sertifiointimenettely.....	92
Johdanto.....	92
Sertifiointimenettely	92
Yleistä rajapintasertifikaatista	93
Leiman tiedot.....	93
Sertifiointiprosessi	94
Määrittelyjen mukaisuuden testauksen ja sertifiointin haasteita	94
Kiitokset.....	95
Lähteet	95
Terveydenhuollon tietojärjestelmien luokittelu arviointia varten	96
Johdanto.....	96
Yleisiä terveydenhuollon tietojärjestelmien luokitteluita	96
Arviointia varten tehdyt terveydenhuollon tietojärjestelmien luokittelut.....	97
Luokittelut suhteessa toisiinsa.....	98
Luokittelu terveydenhuollon tietojärjestelmien arviointia varten.....	99
Pohdinta ja yhteenveto	100
Lähteet	100
Lääketieteellisten www-portaalien käytettävyys ja käyttökokemus	103
Johdanto.....	103
Lääketieteellisten portaalien arviointitekijät	104
Lääketieteellisten portaalien luokittelu	106
Käyttäjät ja portaalit.....	106
Tutkimusongelmia, metodeita ja tuloksia.....	107
Lopuksi	107
Lähteet	108
Tietotekniikka ja ammatti-identiteetti avopalvelutyössä: Muutos vai murros	110
Johdanto.....	110
Identiteetin käsitteestä.....	110
Hoivatyö ja ammatti-identiteetti	112
Tutkimuksen toteuttamisesta	113
Yhteenveto	114
Lähteet	115

New Spiking Detection Algorithm in Sleep Study

Jarmo Alametsä¹, Eero Huupponen¹, Antti Saastamoinen¹, Alpo Värri¹, Atte Joutsen², Joel Hasan²
Esa Rauhala³ and Sari-Leena Himanen²

¹Digital Media Institute, Tampere University Of Technology, Tampere

²Department of Clinical Neurophysiology, Tampere University Hospital, Tampere

³Satakunnan Keskussairaala, Pori

jalam@cc.tut.fi

Abstract

In this paper we present a new method of detection of spikes caused by the apnea from ballistocardiographic (BCG) data recorded with an EMFi sheet. Spiking is a phenomenon where certain wave complexes in BCG signal increase in amplitude during upper airway obstruction. It is important to recognize these components and their changes in amplitude in order to evaluate the severity of respiratory disturbance during sleep. In our work a new spiking detection algorithm is presented. It is based on the BCG's frequency range where the main systolic components occur in the range of 4-14 Hz. The algorithm monitors signal amplitude level and detects large relative increases.

Introduction

A good vigilance is the most fundamental basis for effective daily function. Poor sleep quality can cause a lot of trouble in daytime cognitive operations and also the risk for car accidents increases. Patients with respiratory disturbances during sleep have a higher risk of stroke, myocardial infarction and cardiovascular death during sleep. The rising prevalence of sleep apnea incidents in people makes this trend very alarming. The increase in weight in average in younger people makes the probability of obstructive events to arise.

Short-term respiratory interruptions occur occasionally during normal sleep. If these interruptions are frequent and long-term causing day-time symptoms, the state can be defined as sleep apnea. Untreated sleep apnea reduces persons working and functioning capacity, reduces ability to concentrate, increases the number of accidents and undermines the quality of life. It also increases the incidence of cardiovascular disease and mortality by increasing the systemic blood pressure.

The inner pressure of the thorax can vary strongly because of the upper airway obstruction. This burdens the heart and especially the right side of the heart increasing the possibility to get a cardiovascular disease.

The severity of sleep apnea can be defined by the number of respiratory disruptions, amount of decrease in oxygen saturation and by the severity of daytime symptoms. However, decrease in oxygen saturation and the number of respiratory disruptions are not always directly proportional to the symptoms of the patient [1].

Ballistocardiography (BCG) [2] is one the oldest non-invasive method for cardiac and respiration evaluation, where it closely reflects the strength of myocardial contraction. As an unobtrusive method it can be used to get information from the heart activity and breathing patterns. Nowadays the ballistocardiographic signal can be obtained with an EMFi [3] sheet and Static Charge Sensitive Bed (SCSB) mattress. SCSB mattress has been used especially in sleep study where the need for long-term monitoring in order to detect periodic phenomena like apnea event is apparent [4].

The new EMFi sensor is basically a thin biaxially oriented plastic film coated with electrically conductive layers, which are permanently polarized. Changes in the pressure acting on the film generate a charge on its electrically conductive surfaces and this charge can be measured as a current or voltage signal.

The purpose of our work is to develop an algorithm to detect the increase in BCG wave complexes during upper airway obstruction in sleep. By using the BCG's frequency range where the main systolic components occur (4 – 14 Hz) it is possible to detect the right complexes of the cardiac cycle which grow in amplitude during obstructive events. The use of the method is for automating calculation of spikes in sleep recordings in order to evaluate the increased respiratory resistance.

Methods

Obtained data

Three apnea patients were studied. All recordings were made in the Sleep Laboratory of the Department of Clinical Neurophysiology in TAUH. The bedtime in the patients was from 23.00 to 07.00 on average. The channel included in this study was a BCG signal measured from an EMFi sheet below the mattress with the sampling rate of 100 Hz. The data were converted into the European Data Format (EDF) [5].

Detection Method

The detection method is based on the BCG's frequency range where the main systolic components occur in the range of 4-14 Hz. The main systolic components of the BCG are changing in amplitude when the spiking phenomenon occurs and these are the components to be detected.

The analysis is made in 1s time resolution. The FFT with Hanning window function is taken from the signal and scaled to amplitude spectrum. Then the mean is taken from the amplitude spectrum in the way that only the frequency range from 4 – 14 Hz is chosen, denoted as $A[k]$. $A[k]$ describes the mean amplitude of the EMFi signal within the current second k . Then a change feature as per cent $Ac[k]$ is obtained by the current value $A[k]$ with a 10 seconds history window $A[k-10:k-1]$ at second k as follows:

$$Ac[k] = (A[k] - \text{median}(A[k-10:k-1])) / \text{median}(A[k-10:k-1]) * 100\%$$

A spike is detected when $Ac[k]$ exceeds threshold value; current value of 75% is used (Figure 1).

Results and Discussion

The spiking detection algorithm introduced seems to be successful in detection of spiking events from the night recording, based on the outcome of this preliminary test. Because of the variation of the contractibility of the heart and anatomical differences of individual persons, the normal level of BCG amplitudes may vary. The proposed algorithm aims to cope with different signals and amplitude levels. The individual differences might be even greater in patients with respiratory disturbances. Detecting the increase in the amplitude of the spikes as compared to normal complexes may be in some cases a trade-off between false and right detections. In our studies, however, the detection criteria of 75% change feature gave promising results.

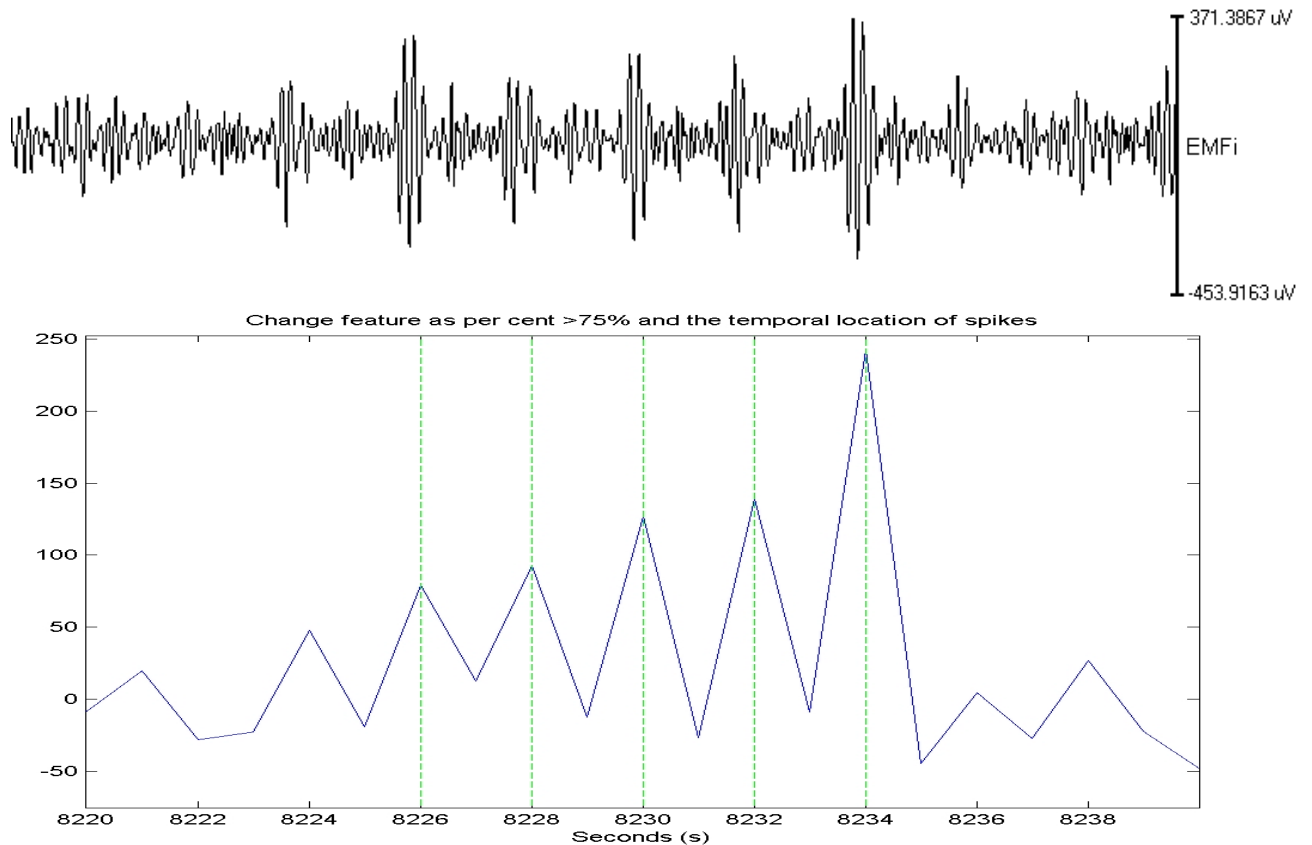


Figure 1. An example of EMFi signal with spiking and corresponding detector output. The top trace shows a 20 s segment of EMFi signal. The bottom trace shows the change feature $A_c[k]$ values and dashed vertical lines indicate the detected spiking events.

References

- [1] Laitinen, Anttalainen, Pietinalho, Hämäläinen, Koskela; Sleep apnoea: Finnish National guidelines for prevention and treatment 2002 – 2012, Respiratory medicine Vol. 97 (2003) 337-365.
- [2] A. M. Weissler, M.D., Noninvasive Cardiology; Clinical Cardiology Monographs, Grune & Stratton Inc. NY. 1974.
- [3] Kirjavainen K., Electromechanical film and procedure for manufacturing same. U.S. Patent no. 4654546, 1987. Manufacturer of EMFi: Emfitech Ltd, Vaajakoski, Finland; <http://www.emfitech.fi/>
- [4] Jukka Alihanka, M.D.; Basic Principles for Analysing and Scoring Bio-Matt (SCSB) Recordings, Medica-Odontologica 26, ISBN 951-642-943-2, Turun Yliopisto, Turku 1987.
- [5] B. Kemp, A. Värri, A. Rosa, K. Nielsen and J. Gade, "A simple format for exchange of digitized polygraphic recordings", Electro-encephalogr Clin Neurophysiol, 82: 391-393, 1992.

Virtuaalinen kumppanuusverkko sosiaalityön ammatillisena tukirakenteena

Sinikka Forsman & Anna Metteri
Sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön laitos, Tampereen yliopisto
sinikka.forsman@uta.fi

Tiivistelmä

Tutkimuksemme kohteena on valtakunnalliseen sosiaalialan e-Konsultaatiohankkeeseen sisältyvä ekstranetti, Virtuaalinen kumppanuusverkko eli Virkku, joka on perustettu verkkoon Moodle-oppimisalustalle. Kysymyksessä on sosiaalityön uudenlainen ammatillinen tukirakenne ja alueellinen organisoituminen. Kuvaamme artikkelissamme tämän sosiaalityöntekijöiden virtuaaliareenan aloittamista ja käsittelemme alkukartoituksessa esille tulleita osallistujien odotuksia ja tavoitteita sekä ensimmäisten kuukausien havaintoja virtuaaliareenan toiminnasta. Esille on tullut ristiriita osallistujien alussa esittämien tavoitteiden ja toteutuneen käyttöaktiivisuuden välillä. Alustavien havaintojen mukaan tähän on vaikuttanut osallistujien jo alussakin ennakoima ajankäyttöongelma, toiseksi tietoteknisten valmiuksien riittämättömyys ja kolmanneksi arkuus tulla mukaan yhteiseen keskusteluun. Ohjaajien rooli on alkukuukausina korostunut sekä tietoteknisessä opastamisessa että keskusteluun rohkaisemisessa.

Johdanto

Tutkimuksemme kohteena on sosiaalityöntekijöiden Virtuaalinen kumppanuusverkko, joka on osa sosiaalialan osaamiskeskus Pikassos Oy:n Vertaistukea verkossa -kehittämishanketta. Viime mainittu aluehanke on osa Stakesin rahoittamaa Sosiaalihuollon valtakunnallista e-Konsultaatiohanketta, joka toteutetaan yhdessä sosiaalialan osaamiskeskusten kanssa vuosina 2001–2004. Virtuaalinen kumppanuusverkko -hanke on sosiaalityöntekijöiden uudenlaisen organisoitumisen kokeilu, jonka tutkimisen avulla saamme lisää tietoa ja ymmärrystä tällaisten uusien tietoteknisten sovellusten käytöstä ja merkityksestä sosiaalialan ammattilaisten työn arjessa ja työn tukena. Sekä Virtuaalinen kumppanuusverkko -kehittämishankkeen että arviointitutkimuksen toteuttaa Tampereen yliopiston sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön laitos. Hankkeen arviointitutkimuksen rahoittaa Työsuojelurahasto.

Tutkimuksen kohteena oleva kehittämishanke

Valtakunnallisessa e-Konsultaatiohankkeessa rakennetaan avoimeen verkkoon portaalia, joka kokoaa yhteen kaiken sosiaalialan tiedon (sosiaaliportti.fi). Sosiaalialan ammattilaiset voivat perustaa portaaliin ekstranetteja, muun muassa ammatillisia keskusteluryhmiä tai konsultaatiorenkaita. Virtuaalinen kumppanuusverkko on yksi tällainen ekstranetti.

Virtuaalinen kumppanuusverkko -hankkeen kehittämistyö alkoi vuoden 2003 alussa. Hankkeessa on luotu Pikassoksen osaamiskeskuksen alueen eli Pirkanmaan, Kanta-Hämeen ja Satakunnan alueen sosiaalityöntekijöille yhteinen verkossa toimiva ammatillinen keskusteluareena, jota olemme alkaneet kutsua lyhyesti Virkuksi. Hankkeessa työstetään yhteistyössä Stakesin ja Talentian kanssa myös Sosiaalityöntekijän nettiopas, johon tulee osio asiakastyöhön liittyvän sähköisen kommunikaation eettisistä pelisäännöistä. Ensimmäisen versio on julkaistu hankkeen nettisivuilla (www.uta.fi/laitokset/sospol/virkku/first.htm).

Virkun tarkoitus on toimia Pikassoksen osaamiskeskuksen alueen sosiaalityöntekijöiden keskinäisen tuen ja kollektiivisen asiantuntijuuden areenana. Keskusteluareenan käyttötarkoituksia olemme toiminnan alkuvaiheessa hahmotelleet seuraavalla tavalla:

- Vertaiskonsultointi (asiakastapauksia ei viedä tunnistettavasti areenalle)
- Akuuttiapu: työssä esiin tulevan kiireellisen ongelman ratkaisu
- Työn aiheuttaman paineen purkaminen
- Keskustelu sosiaalityön tekemisen ehdoista, ristiriidoista, jännitteistä ja sosiaalityöstä ammattina
- Tiedonkeruu päätöksentekoon ja lainsäädäntöön vaikuttamiseksi

Virkku on samalla kokeilu, jolla testataan ja arvioidaan alueellisen virtuaaliareenan mahdollisuuksia toimia sosiaalityöntekijöiden ammatillisena tukirakenteena jokapäiväisessä työssä ja ammatillisessa kehittämisessä. Tällaisena se on uusi sosiaalityön asiantuntijuuden organisoimisen kokeilu, siirtymä yksilökeskeisestä asiantuntijuudesta kollektiivisempaan. Virkussa ei ole mitään hierarkioita, vaan jokainen Virkun jäsen voi ottaa esille kysymyksiä ja aiheita, joista haluaa muiden kanssa keskustella ja joihin haluaa muilta kannanottoja. Virkun tarkoitus on palvella jäseniään ja edistää mahdollisuuksia menestykselliseen sosiaalityöhön.

Virkun ohjaajien tehtävänä on tarvittaessa organisoida keskusteluja, tehdä yhteenvetoja ja pitää huolta siitä, että areena toimii tavoitteensa mukaisesti. Atk-asiantuntija taas auttaa kaikenlaisissa teknisissä kysymyksissä. Virtuaaliareenan keskusteluissa ei tuoda esiin asiakkaiden tunnistettavia tietoja tai työpaikkojen henkilöiden tunnistettavia tietoja. Sen sijaan kehitämme yhdessä sellaista sosiaalityön keskustelukäytäntöä, jossa on mahdollista käsitellä kaikenlaisia tilanteita, tapauksia, tunteita ja ristiriitaisia asioita siten, että henkilöiden tunnistettavuus on niistä häivytetty.

Rekrytointi ja aloitus

Osallistujia Virkku-kokeiluun rekrytoitiin kevään ja kesän 2003 aikana sosiaalialan osaamiskeskus Pikassoksen ja Tampereen yliopiston sosiaalipolitiikan ja sosiaalityön laitoksen verkostoissa ja tilaisuuksissa. Mukaan ilmoittautui 73 sosiaalityöntekijää alueen kunnista, terveydenhuollon organisaatioista, kuntoutuskeskuksista jne. Toiminta aloitettiin järjestämällä osallistujille aloitusseminaari 10.11.2003. Ohjelmassa oli teoreettista pohdintaa yhteisestä asiantuntijuudesta ja konsultoinnista, innostamista areenan käyttöön ja käytännöllistä harjoittelua keskustelualustan käyttöön tietokoneen ääressä. Tilaisuus samalla auttoi osallistujia tutustumaan toisiinsa, minkä ajattelimme madaltavan kynnystä virtuaaliareenan keskusteluihin (Jarvenpää & Leidner 1998). Samasta päivästä alkaen myös keskusteluareena on ollut käytössä. Alkuvuonna 2004 järjestimme vielä kaksi perehdyttämistilaisuutta

Areenan käyttö ja käytön tuki

Virkku on perustettu verkossa toimivaan Moodle-oppimisympäristöön ja sen sovellukseen, jota on kehitetty Tampereen yliopiston opetusteknologiakeskuksessa. Vaikka Moodle on alun perin luotu virtuaalisen opiskelun tarpeisiin, se soveltuu hyvin myös keskusteluverkoston tekniseksi alustaksi. Areena on suljettu ulkopuolisilta, minkä vuoksi mukanaolijat saavat henkilökohtaisen käyttäjätunnuksen ja salasanan areenalle kirjautumiseen. Virkun keskusteluareenalla on omat keskustelualueensa sosiaalityön sisältöön liittyville asioille, verkko työvälineenä -keskustelulle sekä teknisille kysymyksille.

Seuraavat sosiaalityön sisältöön liittyvät keskustelusaikeet ovat syntyneet ensimmäisten neljän kuukauden aikana. Yhden keskustelusaikeen alla on useita puheenvuoroja.

- Hyviä kouluttajia?
- Työnohjaus
- Tietojen vaihto ja salassapito
- Sosiaalityön hyvät käytännöt
- Yksilöllinen asiantuntijuus ja ammattikuntavastuu
- Haasteet jännitteet ja ahdistukset työssä Minkälainen on "virkkujen" työnkuva?
- Huostaanoton jälkeinen jälkihuolto
- Vammaispalvelua asumispalveluysiköihin
- Kiitokset ja kehut
- Hengityssairaat sosiaalityöntekijöiden asiakkaana terveyskeskuksissa ja keskussairaaloissa
- Uudet hankkeet, kokeilut ja käytännöt Asevelvollisen toimeentulotuki?
- Varhainen puuttuminen ja ehkäisevä työ

Areenalla oli käynyt helmikuun ensimmäisellä viikolla seitsemän henkilöä, toisella viikolla 13 henkilöä (sama henkilö on voinut käydä useita kertoja). Aktiivisimmin ensimmäisten kuukausien aikana viestejä on kirjoitellut kahdeksan hengen ydinjoukko. Kolmannen kuukauden alusta toiminta on ollut vilkastumaan päin. Senkin jälkeen aktiivisuus on kuitenkin vaihdellut ja ohjaajat ovat joutuneet ajoittain miettimään sopivia aktivointikeinoja. Kaikkien osallistujien areenalle saamiseen on tarvittu paljon työtä (opastaminen, salasanat, nimien, sähköpostiosoitteiden ym. tarkistaminen), koska useilla osallistujilla ei ollut ennestään kovin monipuolista kokemusta netin käytöstä ja virtuaaliareenoille osallistumisesta.

Dialogisuus ja reflektiivisyys

Keskusteluareenan toiminta on osallistujakeskeistä ja sisältö muodostuu osallistujien tarpeiden ja heidän esiin nostamiensa kysymysten mukaan. Osallistujat syventävät käsitystään ammatillisista asioista keskinäisen dialogin menetelmin (Freire 1972, 60–67; Korhonen 2003; Mezirow 1991; Sarja 1995) ja tarjoavat kukin oman asiantuntemuksensa areenan osallistujien käyttöön. Ohjaajan rooli areenalla ei ole dominoiva, vaan ohjaus tapahtuu tukien ja kehittämällä rakennetta, joka palvelee osallistujien omia tarpeita.

Virkun toiminta perustuu käytännössä osallistujien keskusteluun. Olemme valinneet tämän keskustelun teoreettiseen tarkasteluun kaksi keskeistä ammatillisen keskustelun käsitettä: dialogisuus ja reflektiivisyys (Fook 1999, 2000; Mezirow 1991). Areena on oppimisympäristö, joka muodostuu osallistujien itsensä tuottamasta tiedosta, joka kumuloituu prosessin ja jaetun ymmärryksen syvenemisen myötä. Osallistujat rakentavat yhdessä ymmärrystään dialogin avulla. Dialogiin osallistuvan henkilön tarkoituksena ei ole taistella oman näkökulman voittamiseksi, vaan hän pyrkii ymmärryksensä lisäämiseen vastavuoroisessa kommunikaatiossa. Erilaiset näkökulmat ovat tällöin toivottuja ja auttavat kulloisenkin kysymyksen monipuolista pohdintaa.

Korhonen (2003, 37) on luetellut dialogisen vuorovaikutuksen tunnusmerkkeinä osallistumisen, sitoutumisen, vastavuoroisuuden, vilpittömyyden ja reflektiivisyyden. Osallistujalta edellytetään aktiivisuutta ja osallistumista. Dialogi auttaa osallistujien reflektointia ja argumentaatiotaitojen kehittymistä. Ei riitä, että lukija ymmärtää lukemansa viestin. Jotta osallistuja voisi vasta merkityksellisesti, hän joutuu myös kehittämään omaa tulkintaansa ja perusteluaan asialle. (Mt., 37–38.)

Arviointitutkimuksen lähestymistapa ja kysymykset

Virtuaalisen kumppanuusverkon arvioinnin lähtökohtana on realistisen arvioinnin kiinnostus sekä prosessiin, toiminnan toteutumisen ehtoihin ja olosuhteisiin (mekanismeihin) että tuloksiin (Kazi 2002; Mäntysaari 2002; Pawson & Tilley 1997; Rostila & Kazi 2001; Rostila & Torniainen 1999). Koska toimintaan osallistujat tekevät itsearviointia ja tarkoituksena on, että myös tämä arviointiprosessi mieluummin aktivoi kuin esineellistää siihen osallistuvia, voimme puhua myös osallistavasta arvioinnista tai empowerment-arvioinnista (esim. Fetterman 1996). Virtuaaliareenan keskusteluprosessissa itsessään tehdään virtuaalisen osallistumisen arviointia ja itsearviointia. Tutkijan roolissa voimme nostaa areenan keskusteluun myös tutkimuksen kannalta tärkeitä aiheita tarpeen mukaan.

Tutkimuksessa käytämme sekä kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä. Hyödynnämme sekä aineistojen, menetelmien että teorioiden triangulaatiota tutkimuksen syventämiseksi ja tarkastelun monipuolistamiseksi.

Hankkeen arviointitutkimuksen keskeiset kysymykset ovat:

- Mikä on verkossa toimivan keskusteluareenan merkitys osallistujille; millaisiin tarpeisiin keskusteluareena vastaa?
- Millä ehdoilla areena saadaan toimivaksi työkaluksi?
- Mitkä ovat ohjaajan roolit ja tehtävät ammatillisessa verkkokeskustelussa?
- Mitkä asiat nousevat esteiksi virtuaaliareenan käytölle?

Tässä artikkelissa keskitymme lähinnä kahteen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, vaikka jollakin tavalla sivuamme kaikkia mainittuja kysymyksiä.

Alustavia tuloksia osallistujien odotusten kartoituksesta

Keräsimme aloitusseminaarissa alkukartoitustiedot lomakkeella seuraavista asioista:

- Osallistujien taustatiedot kuten ikä, työpaikka ja työtehtävät, ammatillinen historia
- Ammatilliset tukirakenteet työssä, kuten työnohjaus, keskustelut työparin, tiimin tai esimiehen kanssa
- Käsitys omasta asiantuntijuudesta ja sen rakentumisesta
- Tietotekniset valmiudet ja käyttökokemukset sekä kotona että työpaikalla
- Osallistujien Virkkuun kohdistamat odotukset ja toiveet sekä Virkun käytölle asettamat omat osallistumistavoitteet.

Tässä esityksessä tarkastelemme ensimmäiseen aloitusseminariin marraskuussa 2003 osallistuneiden sosiaalityöntekijöiden Virkkuun kohdistamia odotuksia ja toiveita (n=26). Ensimmäisessä aloitusseminaarissa palautettujen lomakkeiden vastaukset eivät näytä mitenkään systemaattisesti eroavan

myöhemmin palautetuista lomakkeista. Vastauksista näkyy, mitä sosiaalityöntekijät ajattelevat uudesta tietoteknisestä sovelluksesta ja sen tarjoamista ammatillisista käyttömahdollisuuksista. Jatkossa on kiinnostavaa seurata, miten osallistujien odotukset ja itselleen asettamat tavoitteet toteutuvat ja näkyvät virtuaaliareenan toiminnassa. Teemme hankkeessa osallistumiseen liittyvän välikyselyn ja loppukyselyn, jotka auttavat osaltaan vastaamaan tutkimuksen kysymyksiin. Virtuaaliareenalle tallentuva keskustelu ja toimintatiedosto ovat myös tutkimuksen aineistoa.

Virtuaalisen keskusteluareenan merkitys osallistujille

Avoimeen kysymykseen ”Mikä saamassasi tiedossa sai sinut kiinnostumaan Virkusta?” saimme seuraavanlaisia vastauksia:

- Voi kysyä ja saada neuvoja ja tietoa toisilta helposti (10 vastaajaa)
- Mahdollisuus liittyä verkostoon (8)
- Vertaistuki ja jakaminen (5)
- Kaikki työn paremmin tekemiseen ja työssä jaksamiseen liittyvä kiinnostaa (5)
- Kokemusten vaihto (4)
- Mahdollisuus oppia uutta (2)
- Konsultaatio verkossa (2)
- Uusi viestintä- ja tietotekniikka ja e-Konsultaatiohanke kiinnostaa, ajan tasalla pysyminen, työnohjauksellinen käyttö, voi antaa tukea muille, käyttö ei ole aikaan sidottu, keskustelu työstä, koko idea (1 vastaus kutakin)

Esimerkkejä kysymykseen annetuista vastauksista:

”Tässä työssä on aina uutta opittavaa ja uusia asioita tulee jatkuvasti eteen. Keskitetty tieto/apu/konsultaatio-mahdollisuus on upea juttu.” (S20)

”Mahdollisuus vaihtaa ajatuksia ja sitä kautta lisätä omaa osaamista. Omaksua työn kehittäminen ja keskittyä olennaiseen.” (S6)

Osallistujien omia tavoitteita ja toiveita kartoitimme myös avoimella kysymyksellä *”Mitä hyötyä toivot Virkusta olevan sinulle?”* Siihen saimme seuraavanlaisia vastauksia:

- Voi saada ja antaa konsultaatiota ja apua pulmiin (13 vastaajaa)
- Vertaistuki ja jakaminen (7)
- Käyttökelpoinen areena oman alan keskusteluille (2)
- Ajan tasalla pysyminen (2)
- Ideat ja tuki oman työn kehittämiselle (2)
- Oma verkosto laajenee, voi oppia muiden kokemuksista, ammatillinen kasvu, työssä jaksamisen edistäminen, työn arvostus (1 vastaus kutakin)

Esimerkkejä kysymykseen annetuista vastauksista:

”Vastauksia kysymyksiini ja keskusteluareenan, johon kaikki osallistujat ovat tulleet/halunneet tulla. Toisin sanoen en vie kenenkään ei-halukkaan virkatoverin työaikaasi asioillani.” (S11)

”Muiden sossujen näkemyksiä, kokemuksia, ratkaisumalleja sekä konkreettisesti, että yleisellä tasolla. Lomakkeita, hakemuksia, tietoa. Tietoa siitä, kuka tietää.” (S18)

Osallistujien ennako-odotuksissa korostuivat neuvojen ja konkreettisen tiedon saaminen toisilta ja myöskin neuvojen ja tiedon antaminen muille. Tämä kertoo siitä tiedon tarpeesta, joka sosiaalityössä vallitsee asiakkaiden tilanteiden, järjestelmien ja yhteiskunnan muutoksen takia. Myöskin pitkään alalla työskennelleet joutuvat jatkuvasti päivittämään tietojansa. Koska hankkeeseen osallistuu paljon yksin työskenteleviä sosiaalityöntekijöitä, on helppo ymmärtää, että verkostoituminen, vertaistuki ja jakaminen nousivat toiseksi tärkeimmäksi odotukseksi.

Millä ehdoilla areena saadaan toimivaksi työkaluksi

Kysyimme osallistujilta kuinka usein he suunnittelevat osallistuvansa Virkun keskusteluihin ja saimme seuraavanlaisia vastauksia:

- Joka päivä (3 vastaajaa)
- Monta kertaa viikossa (1)
- Kaksi kertaa viikossa (1)
- Kerran viikossa (11)
- Kerran kahdessa viikossa (1)
- Epäsäännöllisesti tai en tiedä (8)

Yli puolet osallistujista suunnitteli käyvänsä Virkussa vähintään viikoittain. Ensimmäisen neljän kuukauden osallistuminen on kuitenkin ollut huomattavasti tätä vähäisempää, mikä antaa aihetta pohtia aikomuksen ja toteutuneen toiminnan välistä ristiriitaa ja osallistumisen esteitä. Alkukartoituksessa osallistujat ennakoivat mahdollisia osallistumisen esteitä seuraavasti:

- Aika ei riitä (15)
- Työn paljous (3)
- En osaa neuvoa muita (2)
- Kynnys korkea (1)
- Tekninen osaaminen takkuilevaa, koneelle pääsy ongelma, vanhat mallit, itsestä kiinni, en osaa sanoa (1 vastaus kutakin)

Kysyimme osallistujilta myös, millä keinoin esteet ja vaikeudet voisi ratkaista ja saimme seuraavat vastaukset:

- Parantamalla omaa ajankäytön organisointia (6 vastaajaa)
- Laittamalla kalenteriin varauksen Virkun käytölle (6)
- Rohkeus (4)
- Rajaamalla omia tehtäviä (2)
- Työmäärän pienentymisellä (2)
- Opettelemalla uutta mallia, varata kirjastosta nettiaikaa itselle, en osaa sanoa (1 vastaus kutakin)

Esimerkkejä vastauksista:

"Lähtemällä mukaan keskusteluun rohkeasti asettamatta itselle liian korkeita kriteerejä 'vastasinko oikein' tmv. Muiden esimerkki varmasti rohkaisee." (S20)

"Opettelemalla uutta mallia, pitämällä aktiivisesti mielessä (se, että keskustelua käydään, innoittaa ja opettaa varmasti). Ajankäytöllinen ongelma ratkennee sillä, että hyödyt ovat selkeästi huomattavat ja että ottaa areenalla käynnistä viikoittaisen tavan." (S22)

Alkukartoitusta tehdessämme ajattelimme, että esteiden ja vaikeuksien pohtiminen etukäteen auttaisi osallistujia sitoutumaan toimintaan ja etsimään ratkaisuja osallistumisen ongelmiin. Todennäköisesti mainitut ennakoitavat syyt ovat myös alkukuukausien aikana olleet osallistumisen esteitä. Uuteen toimintaan osallistuminenhan edellyttää, että myös kalenteriin ja ajankäyttösuunnitelmaan on varattu sille tila. Tällainen toiminta on myöskin sovittava esimiehen ja työnantajan kanssa niin, että se on työpaikalla hyväksyttyä toimintaa ja sen tuoma hyöty voidaan ennakoida ja todeta.

Pohdinta

Moodle-keskustelualustan etu muun muassa postituslistoihin verrattuna on se, että keskustelut tallentuvat pysyvästi alustalle säikeittäin aiheen mukaan. Näyttää siltä, että pitkienkin taukojen jälkeen samaan keskusteluun tartutaan uudelleen ja sitä jatketaan. Monet aiheet eivät vanhene tai menetä ajankohtaisuuttaan. Osallistujat voivat myös vapaasti omien kiinnostustensa ja tarpeidensa mukaan valita, mihin keskusteluihin he osallistuvat ja mitä keskustelua he itse aloittavat.

Alkuvaiheen keskusteluihin on sisältynyt vain pari konkreettista konsultaatiokysymystä yksittäisen asiakkaan tilanteen hoitoon. Suurin osa keskustelusta on ollut yleisemmän tason keskustelua sosiaalityön ammattiin, vastuuseen ja tehtäviin liittyvistä asioista. Alkukartoituksen pohjalta voisi odottaa, että konkreettisia konsultaatiokysymyksiä olisi esitetty enemmän. Näyttää siltä, että osallistumiskynnysten ylittämiseen ja omien kysymysten esittämiseen tarvitaan lisää rohkaisua ja ohjaajien aktivoivaa toimintaa.

Omien kysymysten, mielipiteiden ja käsitysten julkinen esittäminen tai kirjallinen esittäminen ei ilmeisesti olekaan osallistujille aina helppoa eikä ainakaan itsestään selvää. Ohjaajien merkitys areenan toiminnan alkuun saattamisessa näyttää suuremmalta kuin ennakkoon ajattelimme. Hankkeen aikana selvitämme ja pohdimme lisää ohjaajan roolia ja sitä, kuinka ohjaus tällaisella ammattilaisten areenalla tulisi järjestää niin, ettei se tuntuisi paimentamiselta, mutta auttaisi osallistujia käyttämään areenaa hyväkseen sillä tavoin kuin he ennakkoon olivat ajatelleet. Entä mikä olisi se metodi, jolla arkuus voitetaan? Sosiaalityössä on pitkät yksin tekemisen ja pärjäämisen perinteet. Puhutaan myös alalla vallitsevasta hiljaisuuden kulttuurista. Itse asiassa alueellisen virtuaaliareenan käynnistymisessä saattaa olla kysymys kokonaan uudenlaisen ammattikulttuurin ja avoimuuden kehittämisestä.

Lähteet

- Fetterman David M. 1996. Empowerment evaluation: An introduction to theory and practice. Teoksessa Fetterman David M., Kaftarian, Shakeh J. & Wandersman Abraham (toim.) Empowerment evaluation: Knowledge and tools for self-assessment & accountability. Sage, Thousand Oaks, London, New Delhi. 3–46.
- Fook Jan. 1999. Critical Reflectivity in Education and Practice. Teoksessa Pease Bob & Fook Jan (toim.) Transforming Social Work Practice: Postmodern Critical Perspective. Routledge, London, New York. 195–208.
- Fook Jan. 2000. Critical Reflection in Unreflective Environments. Paper delivered at the Joint Conference of the IFSW and IASSW, Montreal, August 2000.
- Freire Paolo. 1972. Pedagogy of the Oppressed. Penguin Books, Harmondsworth.
- Heiskanen Tuula & Hearn, Jeff (toim.). 2004. Information Society and Workplace. Spaces, Boundaries and Agency. Routledge studies in Technology, Work and Organizations. Routledge, London and New York.
- Jarvenpää Sirkka L. & Dorothy E. Leidner. 1998. Communication and Trust in Global Virtual Teams. Journal of Computer-Mediated Communication 3(4). URL: <<http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue4/jarvenpaa.html>>. Haettu 8.4.2004.
- Kazi Mansoor. 2002. Realistic Evaluation in Practice. Sage, London.
- Korhonen Vesa. 2003. Oppijana verkossa. Aikuisopiskelijan oppimiseen suuntautuminen ja oppimiskokemukset verkkopohjaisessa oppimisympäristössä. Akateeminen väitöskirja, Tampereen yliopisto, kasvatustieteiden laitos. Tampere University Press, Tampere.
- Mezirow Jack. 1991. Transformative dimensions of adult learning. Jossey-Bass Inc., San Francisco.
- Mäntysaari Mikko. 2002. Realism as a foundation for social work knowledge. Puheenvuoro 6.7.2002. 4th International Conference on Evaluation for practice 4–6.7.2002, Tampere. URL: <<http://www.uta.fi/laitokset/sospol/eval2002/real-tam.pdf>>. Haettu 8.4.2004.
- Pawson Ray & Tilley Nick. 1997. Realistic Evaluation. Sage, London et al.
- Rostila, Ilmari & Kazi, Mansoor. 2001. Realistinen arviointitutkimus toimintamallin kehittämisen välineenä. Teoksessa Vartiainen Pirkko (toim.) Näkökulmia projektiarviointiin. Finnpublishers, Tampere.
- Rostila Ilmari & Torniainen Kati. 1999. Mikä toimii? Monet-projektin toiminnan väliarviointi. FinSoc Työpapereita 6. Stakes, Helsinki.
- Sarja Anneli. 1995. Dialogioppiminen opetuksen ohjaustilanteissa. Kasvatus 4, 311–320.

Aiheesta lisää netissä:

Virtuaalinen kumppanuusverkko –hanke netissä:

<http://www.uta.fi/laitokset/sospol/virkku/first.htm>

Tietoa Stakesin **e-konsultaatioprojektista**

<http://www.stakes.fi/ekonsultaatio/>

Tietoa **Sosiaaliportista** <http://www.stakes.fi/ekonsultaatio/sosiaaliportti/>

Hankkeen tutkimusta rahoittaa Työsuojelurahasto <http://www.tsr.fi/>

Lisätietoa hankkeen tutkimuksesta

<http://www.tsr.fi/tutkitaan/hanke.php?id=103086>

Pikassos

<http://www.pikassos.fi>

Sosiaalityöntekijän nettiopas:

<http://www.uta.fi/laitokset/sospol/virkku/etusivu.htm>

Sähköisen potilaskertomuksen sisällön rakenteistaminen

Kristiina Häyrinen¹, Jari Porrasmaa², Kaija Saranto¹

¹Kuopion yliopisto, terveyshallinnon ja –talouden laitos, Shifttec-tutkimusyksikkö

²Kuopion yliopisto, tietotekniikkakeskus, HIS-tutkimusyksikkö

kristiina.hayrinen@uku.fi

Tiivistelmä

Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot- hankkeen tavoitteena oli määrittellä sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot. Hankkeessa sovittiin seminaareissa, työryhmäkokouksissa ja eri asiantuntijaryhmiltä saatujen kommenttien perusteella ydintietojen tietosisältö otsikkotasolla sekä mahdollisesti hyödynnettävät termistöt (sanastot, luokitukset, nimikkeistöt) ja koodistot. Ydintietojen pääelementeiksi saatiin potilaaseen ja organisaatioon liittyviä hallinnollisia tunnistetietoja sekä varsinaiseen hoitoprosessiin tarvittavia tietoja, jotka ryhmiteltiin aihealueittain. Rakenteisesta tiedosta huolimatta pääosa kertomustekstistä on edelleen vapaamuotoista. Keskeisten termistöjen väliset vastaavuudet määrittämään Kansallisessa terveyshankkeessa, termistöt ylläpidetään ja jaetaan valtakunnalliselta koodistopalvelimelta.

Johdanto

Eri maissa on kansallisella tasolla otettu sähköisen potilaskertomuksen kehittäminen huomioon. Kehittämishankkeista on pyritty muodostamaan laajempia hankekokonaisuuksia, jolloin sähköistä potilaskertomusta pyritään kehittämään kokonaisuutena. Tietoteknisten ratkaisujen lisäksi kiinnostuksen kohteena on ollut potilaskertomuksen tietosisällön yhtenäistäminen ja määrittely rakenteisesti. (Asp & Petersen 2003; Canada Health Infoway 2003; Department of Health and Ageing 2003; NHS 2003; STM 2003). Rakenteisuudella tarkoitetaan, että tieto on määritelty ainakin otsik-kotasolla ja lisäksi on määritelty tiedon muoto, käytettävät termistöt tai koodistot. Eri kehittämissankkeissa pyritään hyödyntämään kansainvälisiä standardeja (Canada Health Infoway 2003; Department of Health and Ageing 2003; NHS 2003; STM 2003).

Kansainvälisissä kehittämissankkeissa lähtökohtana on potilaan elinikäinen terveystietomus. Potilaalla on mahdollisuus päästä katsomaan omia tietojaan sähköisestä terveystietomuksesta (Canada Health Infoway; Department of Health and Ageing 2003; NHS 2003). Suomessa potilaskertomus on toimintayksikkökohtainen kertomus. Aluetietojärjestelmiin liittyvissä kehittämissankkeissa on terveydenhuollon ammatti-henkilöllä mahdollisuus päästä katsomaan viite-tietokannan avulla, missä sähköisessä rekisterissä on potilasta koskevaa tietoa ja potilaan suostumuksella myös viitetietojen käyttöön (STM 2003). Potilaalla on oikeus tarkastaa, mitä tietoja hänestä on merkitty potilasasiakirjoihin (HetiL 28 §), mutta sen tulisi tapahtua ensisijaisesti henkilökohtaisella käynnillä (STM 2001a).

Eri maiden kansallisissa hankkeissa laaditaan yhteinen tietoturvan huomioon ottava infrastruktuuri, joka on hyödynnettävissä kaikissa eri järjestelmissä ja sovelluksissa (Canada Health Infoway 2003; Department of Health and Ageing 2003; Malmqvist 2003; Medcom 2003; NHS 2003; STM 2003). Kansalliset määrittelyt perustuvat kansainvälisiin standardeihin ja sisältävät yksityisyyteen, pääsynvalvontaan ja suostumukseen liittyviä osia sekä kliinisen tiedon tietosisällön. (Canada Health Infoway 2003; Department of Health and Ageing 2003; STM 2003).

Arviointi on nostettu keskeiseksi osaksi erilaisia sähköiseen potilaskertomukseen liittyviä kehittämishankkeita. Hankkeissa pyritään kehittämään ratkaisuja osakokonaisuuksina ja laaditaan proto-tyyppi ratkaisuja, joita arvioidaan käyttöönoton jälkeen. (Andersen, Nøhr, Vingtoft, Bernstein & Rasmussen 2002; Canada Health Infoway 2003; Department of Health and Ageing 2003, NHS 2003)

Sähköisen potilaskertomuksen tietosisältöön ja rakenteisuuteen liittyvää standardointityötä on tehty monessa eri standardointijärjestössä. ISO:n (International Organization for Standardization) (ISO/TS 18308 2003) ja CEN:in (European Committee for Standardization) (CEN/TC251 2003) sähköiseen terveystietomukseen liittyvä standardointityö on vielä keskeneräistä ja niissä käsitellään kokonaisuutta korkealla abstraktiotasolla. HL7: n (Health Level Seven) CDA- (Clinical Document Architecture) standardia käytetään kliinisen dokumentaation esittämiseen XML Extensible Markup Language)-muodossa ja se pohjautuu HL7 RIM (Reference Information Model)- tietomalliin. RIM luo yhteisen pohjan CDA-standardin kehitykselle CDA on keskeisessä asemassa Sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien määrit-

telyhankkeessa, sillä se on valittu tiedonvaihtomuodoksi dokumenttien välitykseen organisaatioiden ja tietojärjestelmien välillä. Suomessa HL7-yhdistys on laatinut CDA- toteutuksia varten oppaan. CDA-dokumentteja käytetään Suomessa tiedonvaihtomuotona aluetietojärjestelmien ja perustietojärjestelmien välillä. (HL7 ry 2004)

Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot -hanke on yksi kansallisen terveys-hankkeen sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien määrittelyyn liittyvistä osahankkeista. Hankkeen tavoitteena oli määrittellä kaikki keskeiset tiedot, jotka tulee tarpeen vaatiessa pystyä siirtämään yhdenmukaisesti eri järjestelmien välillä eli sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaisesti sovitut rakenteiset ydintiedot.

Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot

Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot määriteltiin Elektronisen potilaskertomuksen sisältömäärittysten (Hartikainen ym. 2000) pohjalta kahdessa työseminaarissa, asiantuntijaryhmissä, työryhmäkokouksissa ja lausuntokierroksilla. Ydintiedoilla tarkoitetaan potilaan keskeisiä terveyden- ja sairaanhoidon tietoja. Ne muodostuvat kronologisesti eri hoidon toteuttajien toimesta hoitojakson ja/tai käyntien yhteenvetona. Ydintietojen tarkoituksena on antaa pääpiirteittäin kokonaiskuva potilaan terveys- ja sairaushistoriasta ja siihen liittyvästä hoidosta ja ohjauksesta. (Hartikainen ym. 2000)

Rakenteisten ydintietojen pääelementit ovat potilaan, hoidon antajan, hoitojakson ja – tapahtuman tunnistetiedot, ongelmat ja diagnoosit, terveyteen vaikuttavat tekijät, fysiologiset mittaukset, hoitotyön ydintiedot, toimintakyky, tutkimukset, toimenpiteet, lääkehoito, lausunnot, apuvälineet, elinluovutustestamentti, hoitotahto, yhteenveto, jatkohoidon järjestämistä koskevat tiedot ja suostumus.

Potilaan tunnistetieto on potilaan tietoihin viittaava tunniste, joka voi olla esimerkiksi henkilötunnus (HETU) tai jokin erityisesti tieto-järjestelmää varten luotu tunniste. (Stakes & TSK 2000). Potilaan tunnistetiedot ovat potilaan identifioimiseen liittyviä tietoja kuten **potilaan henkilötiedot** ja yhteydenpitoa varten potilaan **yhteystiedot**. Yksityiskohtaisempi potilaan tunnistetietojen määrittely on tehty Elektronisten lomakkeiden -hankkeessa (HL7 ry 2004).

Hoidon antajan tunnistetiedot käsittävät *organisaation, toimintayksikön, toimipisteen* ja *terveydenhuollon ammattihenkilön* identifioimisen. Terveys- ja hoitojärjestelmien toimintayksiköllä tarkoitetaan Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 2 §:n mukaisia toimintayksiköitä (PotL 2 §). Terveys- ja hoitojärjestelmien ammattihenkilö on laillistettu, luvan saanut tai nimikesuojattu ammattihenkilö (AmhL 1994). Hoidon antajan tunnistetiedot määrittävät Sähköisen asiakas- ja potilasasiakirjojen säilytyksen ja kiistämättömyyden hyvä käytäntö- raportin mukaisesti (Ensio & Ruotsalainen 2003).

Hoitojakson ja –tapahtuman tunnistetietoja ovat palveluketjun tunnistetiedot, joihin kuuluvat palveluketjun nimi, ajankohta, tapahtuman/käynnin tyyppi, luonne ja ryhmä. Hoitojakso on ajanjakso, jonka potilas on kirjattuna avo- tai laitoshoidon saajaksi. Hoitojakso alkaa tulokirjauksesta ja päättyy lähtökirjaukseen. Käynnillä tarkoitetaan palvelutapahtumaa, joka on tyytety käynniksi. (Stakes 1999). Hoitojakson ja -tapahtuman tunnistetietojen avulla yksittäiset tiedot voidaan liittää tiettyyn hoitojaksoon ja/tai käyntiin. Avohoidon tilastointiin ja jononhallinnan kehittämiseen liittyvässä hankkeessa jatketaan avoterveydenhuollon tapahtuman ja käynnin määrittelyä, jotka on otettava jatkossa huomioon ydintietojen jatkamäärittelyssä (STM 2003).

Ongelmat ja diagnoosit käsittävät potilaan riskitiedot, hoidon syyn ja diagnoosi-tiedot. Potilaan riskitiedot käsittävät aikaisemman sairauden, taudin tai muun tekijän, jonka huomiotta jättäminen aiheuttaa riskin potilaan ja/tai henkilökunnan terveydelle tai ympäristölle. (Hartikainen ym. 2000). Potilaan riskitietoja ovat allergia, lääkeyliherkkyys, työperäinen riski, riskitauti, keinoelin, siirtoelin, tai vieras esine. Keinoelimellä tarkoitetaan kudokseen asetettua vierasta esinettä tai ainetta tai toiseen paikkaan siirrettyä kudosta (mukaillen Lääketieteen termit, 2002). Lisäksi riskitietoihin kuuluvat muut riskit ja verituotteiden annossa huomioitavat seikat. Riski-tietoja käytetään huomauttamaan potilasta hoitavia henkilöitä siitä, että hoitoa täytyy mahdollisesti toteuttaa tavanomaisesta poikkeavalla tavalla. Diagnoosi on taudin olemassaolon ja laadun määrittävä nimi (Lääketieteen termit 2002).

Terveyteen vaikuttavia tekijöitä ovat tupakointi, päihteet, liikunta, raskaus ja ravitsemus. Tiedot kuvaavat henkilön terveyteen ja sairauteen liittyviä elämäntapoja ja elämäntilanteita. Fysiologiset mittaukset käsittävät verenpaineen, pituuden ja painon.

Hoitotyön ydintiedot koostuvat potilaan hoidon tarpeen arvioinnista, hoidon järjestämisen, suunnittelun, toteuttamisen, toteutuksen arvioinnin ja seurannan kannalta oleellisista tiedoista. Hoitotyön ydintietoja ovat hoidon tarve, toiminnot, hoidon tulokset, hoitoisuus (Saranto & Ensio 1999) ja hoitotyön yhteenveto.

Toimintakyvyllä tarkoitetaan henkilön kykyä selviytyä päivittäisten toimintojen fyysisistä, psyykkisistä, sosiaalisista ja kognitiivisista vaatimuksista. (Ojala 2003) Tietoa käytetään kuvaamaan potilaan ajan-kohtaista toimintakykyä.

Tutkimukset käsittävät erilaisten tutkimusten nimet, löydökset ja tulokset, joita käytetään potilaan diagnoosin ja hoidon perustelun tai hoidon ja toimenpiteiden tulosten arvioimiseksi. Löydöksellä tarkoitetaan kliinisesti merkittävää havaintoa esimerkiksi potilaan tutkimisessa, laboratorio-tutkimuksissa tai kuvantamisessa havaittua poikkeamaa (Lääketieteen termit 2002).

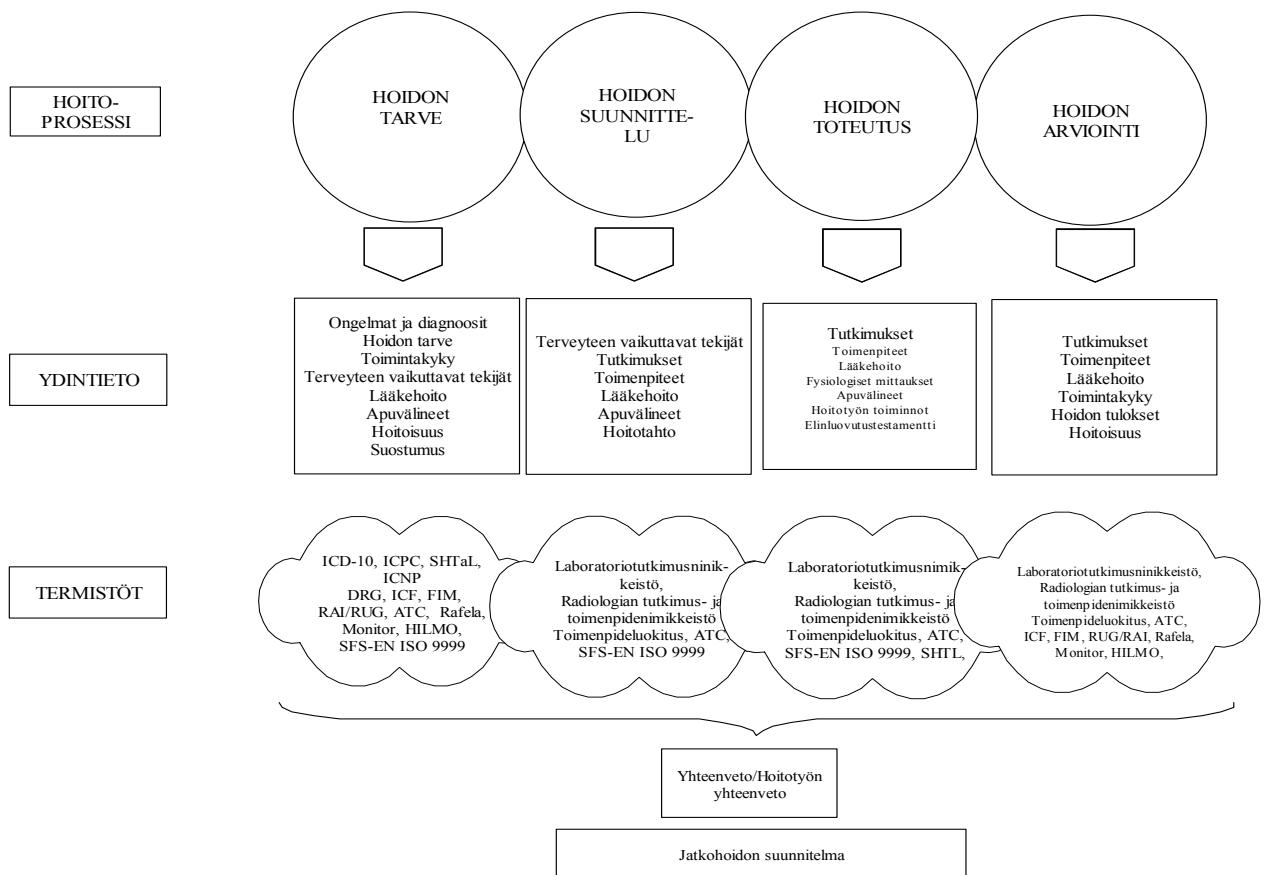
Toimenpiteet käsittävät toimenpiteiden nimet ja lausunnot löydöksistä sekä mahdolliset komplikaatiot. Toimenpiteellä tarkoitetaan määrättyjen suorittamiseen tähtäävä kertaluontoista toimintaa (Lääketieteen termit 2002). Tietoja hyödynnetään tehtyjen toimenpiteiden sekä komplikaatioiden tarkastelussa.

Lääkehoito käsittää potilaalle määrättyjen lääkkeiden tiedot, lääkityksen vaikutusten ja haittavaikutusten seurannan, keskeytetyn lääkityksen, lääkkeen vaihdettavuuteen liittyvät tiedot ja prevention, joka sisältää rokotustiedot. Tietoja käytetään lääkehoidon ja sen tulosten sekä komplikaatioiden tarkasteluun sekä potilaan saaman sairauksia ehkäisevän hoidon kuten rokotusten tarkasteluun lääkitysmäärityistä on ollut lisäksi oma hanke, jonka mukaan ydintiedot on määritelty yhteneväiseksi (HL7 ry. 2004).

Lausunnot käsittävät erilaiset terveydenhuoltoon liittyvät lausunnot ja todistukset. Lausuntojen ja todistusten sisältämän tiedon tarkempi määrittely tehdään Elektroniset lomakkeet- hankkeen mukaisesti (HL7 ry 2004).

Apuvälineet ovat toimintarajoitteisen henkilön selviytymistä tukevia tuotteita. Apuvälineitä voivat olla erityisvalmisteiset tai yleisesti saatavilla olevat välineet tai tekniset järjestelmät, jotka ehkäisevät, korvaavat ja lieventävät toimintarajoitteisen henkilön rajoitteita. Apuvälineisiin kuuluvat myös ne välineet, joita omaiset tai avustajat käyttävät toimintarajoitteisen henkilön auttamiseen. (Kuusisto-Niemi 2002). Tietoa käytetään kuvaamaan potilaan tarvitsemia apuvälineitä.

Elinluovutustestamentti tai elinluovutuskortti on potilaan ilmoittama lupa käyttää elimiään kuoleman jälkeen elinsiirtoihin. Hoitotahto on henkilön allekirjoittama asiakirja, joka antaa luvan hoidon lopettamiseen, kun parantavaa hoitoa ei ole eikä henkilö enää itse kykene ilmaisemaan tahtoaan. (Lääketieteen termit 2002). Tietoa käytetään välittämään potilaan ilmoittama hoitotahto häntä hoitaville terveydenhuollon ammattilaisille.



Kuvio 1. Rakenteiset ydintiedot hoitoprosessissa.

Yhteenveto on kuvaus ja analyysi potilaan hoitajakson/käynnin tapahtumista. Tietoa hyödynnetään potilaan jatkohoidossa tai tulevissa hoitajaksoissa ja käynneissä. Yhteenveto on hoitajaksokohtainen tiivistelmä, epikriisi asiakkaan yhteen hoitajaksoon liittyvistä keskeisistä asiakasasiakirjoista ja se on yksi hoitopalautteen muoto. (Stakes 1999).

Jatkohoidon järjestämistä koskevat tiedot käsittävät jatkohoidon syyn, jatkohoitopaikan ja tiedot palvelusta. Tietoja käytetään potilaan jatkohoittoa järjestettäessä.

Suostumus on potilaan tai jos potilaalla ei ole edellytyksiä arvioida annettavan suostumuksen merkitystä hänen laillisen edustajansa antama vapaaehtoinen, nimenomainen, yksilöity kirjallinen lupa tietojen luovuttamiseen (PotL 13 §). Suostumuksen tarkempi määrittely tehdään Tietoturvallinen kommunikaatioalusta- osahankkeessa.

Ydintietojen kirjaamisessa hyödynnettävät termistöt

Ydintietojen kirjaaminen rakenteisessa muodossa edellyttää standardoitujen termistöjen, joilla tarkoitetaan sanastoja, nimikkeistöjä tai luokituksia, käyttöä. Potilasasiakirjoihin tehtävien merkintöjen tulee olla selkeitä ja ymmärrettäviä ja niitä tehtäessä saa käyttää vain yleisesti tunnettuja ja hyväksyttyjä käsitteitä ja lyhenteitä (STM 2001b). Rakenteisten ydintietojen kirjaamisessa voidaan hyödyntää esimerkiksi kuviossa 1 olevia termistöjä. (Häyrinen ym. 2004)

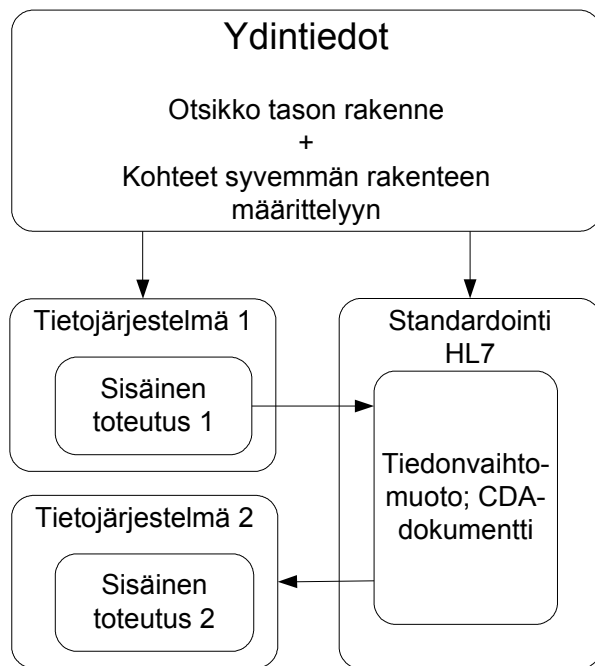
Rakenteisten ydintietojen suhde hoitoprosessiin

Hoitoprosessin eri vaiheissa tarvitaan erilaisia ydintietoja. Hoitoprosessilla tarkoitetaan saman asiakkaan tiettyyn ongelmakokonaisuuteen kohdistuvien hoitotapahtumien muodostamaa suunnitelmallista toimintasarjaa (Stakes 1999), joka etenee hoito-ongelmien määrittelystä, hoidon suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Lisäksi erilaisista ydintiedoista voidaan koota sekä lääketieteen että hoitotyön yhteenvetoja joita tarvitaan jatkohoidossa tai tulevilla hoitajaksoilla tai – käynneillä. (Kuvio 1)

Ydintiedot tietojärjestelmissä

Varsinainen ydintietojoukko sisältää monia eri kohdealueita ja kaikkea tietosisältöä ei voida rakenteistaa kerralla. Ohjelmistotoimittajat hyödyntävät ydintietomäärittystä oman tuotekehityksensä tukena ja ratkaisevat itse kuinka rakenteistaminen toteutetaan heidän järjestelmässä.

Osalta ydintiedoista on jo HL7-yhdistyksen laatima esitysmuoto ja jatkohankkeiden tarkennusten pohjalta uusien CDA -dokumenttityyppien määrittelyä jatketaan yhteistyössä HL7 yhdistyksen ja tätä kautta tietojärjestelmätoimittajien kanssa. Ydintietojen, tietojärjestelmien ja CDA-dokumenttien välistä suhdetta esitetään kuviossa 2.



Kuvio 2. Ydintiedot tietojärjestelmissä

CDA toimii järjestelmä- ja laitteistoneutraalina alustana, jonka avulla rakenteistettu tieto voidaan siirtää tietojärjestelmien ymmärtämässä muodossa.

Tiedon siirron lisäksi rakenteisia tietoja voidaan hyödyntää kliinisessä, hallinnollisessa ja terveystieteellisessä päätöksenteossa. Rakenteisista ydintiedoista voidaan kerätä yhteenvedoja tai liittää niihin päätöksenteon tueksi hoitosuosituksia. Eri toimintojen tehokkuudesta, vaikuttavuudesta ja hoitajaksojen kestosta saadaan tietoa, jota voidaan hyödyntää johtamisessa ja kustannusten seurannassa. Organisaatioiden välisen toimintatiedon vertailun luotettavuus myös lisääntyy, jos rakenteisia ydintietoja ja muissa kansallisen hankkeen osahankkeissa syntyneitä tiedonkeruuta yhteneistäviä tuloksia käytetään kattavasti.

Pohdinta

Hoitoprosessiin osallistuu monen eri ammattiryhmän edustajia, joiden on kirjattava tietoa potilaskertomukseen. Eri ammattiryhmillä on erilaiset tehtävät ja sen vuoksi eri ammattiryhmät ovat luoneet omaa toimintaansa kuvaavia termistöjä. Termistöissä on myös paljon päällekkäisyyttä, siksi tarvitaan eri termien vastaavuustaulukoita tai selkeitä ohjeita siitä mitä termistöä käytetään missäkin käyttö-tarkoituksessa. Nykyisin käytössä on useita erilaisia termistöjä, joilla voi olla sama käyttötarkoitus. Sanastot, nimikkeistöt ja luokitukset voivat olla organisaatiokohtaisia, kansallisesti tehtyjä tai pohjautua kansainväliseen työhön. Käytössä olevat termistöt eivät välttämättä vastaa kaikkia palvelutuottajien ja tilastointiviranomaisten tarpeita. Kaikille ydintiedoille ei ole vielä Suomessa käytössä olevaa termistöä. Uusien kansainvälisten termistöjen käyttöönotto on valtava haaste. Ne on ensin suomennettava, testattava ja pilotoitava käytännön ympäristössä. Käyttöönotto edellyttää terveydenhuollon ammattilaisten kouluttamisen. Termistöt tarvitsevat jatkuvaa ylläpitotyötä, sillä uusia ilmiöitä tulee vastaan jatkuvasti. Mitä laajemmalla foorumilla termistö on standardoitu, sitä hitaampaa on sen päivittäminen uudeksi versioksi. Tämä voi aiheuttaa käytännön toimijat tekemään paikallisia ratkaisuja. Tulevaisuudessa käytössä olevien yleisesti hyväksyttyjen termistöjen tulisi olla valtakunnallisella koodistopalvelimella, josta kaikki voivat niitä hyödyntää.

Ydintietojen validointia tulee laajentaa sitä mukaan kuin sähköisen potilaskertomuksen rakenteisuuden kehittyminen sen sallii. Vuosina 2004-2005 asiantuntijatyönä tehtyä ydintietomäärittelyä testataan erilaisissa alueellisissa kehittämishankkeissa. Näihin on tarkoitus saada mukaan kansallisesti eri palvelusektorit, erilaiset käyttötarpeet, eri ohjelmistotoimittajien tuotteita ja erilaisia toimintaperiaatteita. Pilotoinneista saatavien käyttökokemusten perusteella ydintietoja voidaan kehittää edelleen.

Lähteet

- AmhL. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994. URL: <<http://www.finlex.fi/>>. Haettu 31.1.2004.
- Andersen Stig, Nøhr Christian, Vingtoft Søren, Bernstein Knut & Rasmussen Morten 2002. A comparative study of EPR projects in Denmark. Teoksessa Surján György, Engelbrecht Rolf & McNair Peter (toim.) Health Data in the Information Society. Proceedings of MIE2002. Amsterdam: IOS Press, 226-231.
- Asp Lone & Petersen Jan 2003. A Conceptual Model for Documentation of Clinical Information in the EHR. Teoksessa Baud Robert, Fieschi Marius, Le Beux Pierre, Ruch Patrick (toim.). The New Navigators: from Professionals to Patients. Proceedings of MIE2003. Amsterdam: IOS Press, 239-244.
- Canada Health Infoway 2003. *Infoway* Pan-Canadian EHR Survey. Phase I Results and Analysis. URL:< <http://www.canadahealthinfoway.ca/home.php?lang=en>>. Haettu 31.1.2004.
- CEN/TC 251 2003. Health informatics – Electronic health record communication- Part 1: Reference model. Working Draft of EN 13606-1. URL:< <http://www.cen251.org/rf/newrfc.htm>>. Haettu 31.1.2004
- Department of Health and Ageing 2003. HealthConnect Interim Research Report. Volume 1 Overview and findings. URL: <<http://www.health.gov.au/healthconnect/researchrep/irr.html>> Haettu 31.1.2004
- Ensio Antero & Ruotsalainen Pekka 2003. Sähköisen asiakas- ja potilaskirjojen säilytyksen ja kiistämättömyyden hyvä käytäntö. Osaavien keskustien verkoston julkaisu 2/2003.
- Hartikainen Kauko, Kokkola Anita & Larjomaa, Ritva 2000. Elektronisen potilaskertomuksen sisältömääritykset. Osaavien keskustien verkoston julkaisu 4/2000.
- HetiL. Henkilötietolaki 523/1999. URL:<<http://www.finlex.fi/>>. Haettu 31.1.2004.
- HL 7 Finland ry. 2004. Open CDA määrittelydokumentti. URL: <<http://www.hl7.fi/>>. Haettu 16.2.2004.
- Häyrynen Kristiina, Porrasmaa Jari, Komulainen Jorma & Hartikainen Kauko 2004. Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteet- set ydintiedot. Loppuraportti. URL:< <http://www.shiftec.uku.fi/epr.htm>>. Haettu 20.2.2004.
- ISO/TS 18308 2003. Health Informatics-Requirements for an Electronic Health Record Reference Architecture. Technical Specification. Final Draft. URL:<http://www.openehr.org/standards_iso.htm>. Haettu 31.1.2004
- Lääketieteen termit 2002. Kustannus Oy Duodecim.
- Kuusisto- Niemi Sirpa 2002. Sosiaali- ja terveydenhuollon sanastot III. Palveluketjusanasto. Sanasto asiakkaan asiamieheen, itsenäiseen suoriutumiseen ja alueellisuuteen liittyvistä käsitteistä. Stakes. Ohjeita ja luokituksia 2002:3. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy
- Malmqvist Gustav 2003. Networking in Health Care: An Issue of Connection or Co-operation?- The Evolution of Sjunet, the Swedish Health Care Network. URL:< http://www.carelink.se/files/doc_2003425105205.pdf>. Haettu 31.1.2004.
- MedCom 2003. MedCom Publications. URL: <<http://www.medcom.dk/>>. Haettu 31.1.2004.
- NHS 2003. Information Authority 2003. Core National Evaluation of the Electronic Records Development and Implementation Sites .Final Report (N2/P4) .31st January 2003. URL:< <http://www.nhs.uk/erdip/pages/evaluation/national.asp?om=m1>>. Haettu 31.1.2004
- Ojala Matti 2003. Toimintaedellytystieto ja sen hyödyntäminen. Käsitteet, termit, luokitukset ja tietämyksen hallinta. Stakes raportteja 272/2003.
- PotL. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. URL: <<http://www.finlex.fi/>>. Haettu 31.1.2004).
- Saranto Kaija & Ensio Anneli 1999. Tietojärjestelmien kehittäminen hoitotyöhön. Teoksessa Saranto Kaija & Korpela Mikko (toim.) Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. WSOY. Porvoo.

- Stakes & Tekniikan Sanastokeskus (TSK) 2000. Sosiaali- ja terveydenhuollon sanastot. Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakas – ja potilasasiakirjasanasto. Sosiaali- ja terveydenhuollon laatusanasto. Rauma: Kirjapaino Oy West Point.
- Stakes 1999. Sosiaali- ja terveydenhuollon sanastot II. Sosiaali- ja terveydenhuollon käsitteitä tietojärjestelmän suunnittelua varten. Rauma: Kirjapaino Oy West Point.
- STM 2003. Sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien valtakunnallinen määrittely ja toimeenpano. Sosiaali- ja terveysministeriö työryhmämuistioita 2003:38.
- STM 2001a. Potilasasiakirjojen laatiminen sekä niiden ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttäminen. Opas terveydenhuollon henkilöstölle. Oppaita 2001:3. Helsinki 2001.
URL:<<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/julkaisut/paosisallys80.htm>> Haettu 31.1.2004
- STM 2001b. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjojen laatimisesta sekä niiden ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttämisestä.
URL:<<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/julkaisut/potilasopas/asetussuomi.pdf>>. Haettu 31.1.2004

Käyttöliittymän suunnittelu terveydenhuollon ohjelmistoissa

— kokemuksia PlugIT-hankkeen menetelmäpilotista

Pauliina Ikävalko, Kirsi Reponen, Annamari Riekkinen, Ritva Silvennoinen, Saara Savolainen,
Kirsi Karvinen

Kuopion yliopisto / PlugIT-projekti
pauliina.ikavalko@uku.fi

Tiivistelmä

Terveydenhuollon tietojärjestelmät edellyttävät vahvaa tietosuojaa ja tietojen virheettömyyttä. Järjestelmien käyttämisen pitäisi samanaikaisesti olla mahdollisimman sujuvaa ja nopeaa vaihtelevissa hoitotilanteissa. PlugIT-hankkeen menetelmäkokeilujen tavoitteena on löytää keveitä ja nopeita toimintatapoja sovelluksen määrittelyä, suunnittelua, toteutusta ja testausta varten. Tässä artikkelissa esitellään kokeilu, jossa ohjelmistotuotteen suunnittelu perustuu toimintalähtöiseen vaatimusmäärittelyyn ja käyttöliittymäsuunnittelun sijoittamiseen ohjelmistotuotantoprosessin alkuvaiheeseen.

Johdanto

Terveydenhuollon ohjelmistotuotteet ovat tulleet koko ajan monimutkaisemmiksi ja niiden suunnittelussa tarvitaan entistä monipuolisempaa osaamista. Pelkkä tietotekniikkaosaaminen ei riitä, vaan tarvitaan muun muassa tietoa niistä tehtävistä, joihin käyttäjä ohjelmaa tarvitsee ja ymmärrystä niistä tavoista, joilla ihminen ohjelmistotuotteen toimintaa havaitsee ja oppii.

Sosiaali- ja terveysministeriön tietotekniikan hyödyntämisstrategian mukaan terveydenhuollon tietojärjestelmien kehittäminen on pääasiassa ohjelmistoyritysten vastuulla (STM 1996). Laadukkaiden ohjelmistotuotteiden suunnittelemiseksi yritykset tarvitsevat tietoa terveydenhuollon tietojärjestelmien erityisvaatimuksista ja keveitä menetelmiä kunkin yksittäisen tietojärjestelmätarpeen määrittelemiseksi.

Terveydenhuoltotyö on usein nopeatempoista ja hoitotilanteet muuttuvia. Työn ja toiminnan kohde on potilas ja hänen hyvinvointinsa. Lääkärit ja sairaanhoitajat eivät istu kukin omien tietokoneidensa äärellä, vaan samaa tietokonetta saattaa saman potilaan hoitotilanteessa tarvita lääkäri ja hoitaja vuorotellen. Suomessa lääkärit ja sairaanhoitajat käyttävät tietotekniikkaa hoitotyön tukena päivittäin, mutta suurin osa heistä pitää tietotekniikkavalmiuksiaan riittämättöminä (Immonen, Ruotsalainen, Saranto & Turunen 2003).

Terveydenhuollon tietojärjestelmien luonne edellyttää vahvaa tietosuojaa ja tietojen virheettömyyttä. Hoitotilanteessa lääkäri tai sairaanhoitaja ei pohdi kirjaustensa tilastollista merkitystä tai mahdollista tieteellistä jatkokäyttöä, vaan hän on kiinnostunut vain kulloistakin potilasta koskevista tiedoista. Järjestelmän käyttämisen on oltava mahdollisimman nopeaa ja helppoa. Mitä havainnollisemmassa muodossa järjestelmän tarjoamat tiedot ovat, sitä paremmin ne tukevat potilaan hoitamista koskevaa päätöksentekoa. Tässä käyttöliittymäsuunnittelulla on merkittävä rooli: Loppukäyttäjän näkökulmasta ajateltuna ohjelmistotuote on sellainen, millainen sen käyttöliittymä on.

Käyttöliittymäsuunnittelun ongelma on siinä, että monissa nykyisin käytössä olevissa ohjelmistotuotannon prosessimalleissa (esim. vesiputous- tai evoluutiomalli) käyttöliittymäkehitystä ei ole huomioitu. Siksi näiden mallien pohjalta suunnitelluista järjestelmissä on paitsi tehottomia ja vaikeaselkoisia käyttöliittymäratkaisuja, myös puutteita sekä tietosisällössä että soveltumisessa tarkoitettuihin työtehtäviin. (Laakso 2003.)

Tässä artikkelissa esitellään PlugIT-hankkeessa tehty menetelmäkokeilu, jossa käyttöliittymä suunniteltiin osana vaatimusmäärittelyvaihetta. Menetelmäkokeilussa sovellettiin PlugITin kotihoitotiimin työtoiminnan teoriaan perustuvaa toimintalähtöistä vaatimusmäärittelymenetelmää ja Helsingin yliopiston tietojenkäsittelytieteen laitoksella kehitettyä GUIDe-mallia.

PlugIT on kansallisen terveydenhuoltoprojektin suosituksia toteuttava Tekesin rahoittama tutkimus- ja kehittämishanke. Hankkeen tavoitteena on tukea terveydenhuollon palvelutoimintaa paremmin toisiinsa integroituvien ohjelmistokokonaisuuksien avulla. (PlugIT 2001.)

Ohjelmistotuotteen käyttöliittymä

Tuotteen ominaisuudet on monesti mielekästä jakaa kahteen tasoon: toiminnallisuuteen ja käyttöliittymään. Erilaisten niin sanottujen älykkäiden tuotteiden (kaukosäädin, matkapuhelin, tietokone jne.) toiminnallisuuden ja käyttöliittymän erottaminen toisistaan on suhteellisen helppoa. Esimerkiksi matkapuhelimen toiminnallisia ominaisuuksia ovat puheluiden soittaminen ja niihin vastaaminen, tekstiviestien lähettäminen ja vastaanottaminen jne. Matkapuhelimen käyttöliittymä taas koostuu itse puhelinalitteesta, sen muodosta, näytön ja painikkeiden sijoittelusta, koosta ja väristä ja puhelimen erilaisista käyttömahdollisuuksista. Sama toiminnallisuus voidaan toteuttaa monien erilaisten käyttöliittymien avulla. (Mäntylä 2001, 130–131.)

Toiminnallisuuden ja käyttöliittymän käsitteellisestä erottamisesta huolimatta niitä ei käytännössä voida suunnitella erillään toisistaan. Ei voida ajatella tuotetta tai järjestelmää, jossa olisi pelkkä ”toiminnallisuus” ilman käyttöliittymää. Valmiissa tuotteessa on aina käyttöliittymä, on se sitten harkiten suunniteltu tai syntynyt koodauksen sivutuotteena ilman mitään varsinaista suunnittelemista. Tämän käyttöliittymän perusteella käyttäjä muodostaa käsityksensä tuotteen toiminnallisuudesta ja käyttöliittymän avulla hän tuotetta myös käyttää.

Erilaisten hallinta- ja näyttölaitteiden lisäksi käyttöliittymään kuuluvat myös kaikki ne tavat, joilla tuote kertoo käyttötarkoituksestaan ja –mahdollisuuksistaan. Käyttöliittymä voidaan määritellä tuotteen viesteistä ja käytännöllisistä osatuotteista koostuvaksi kokonaisuudeksi. Siten esimerkiksi käyttöohjekirja ja tuotepakkaus ovat osa käyttöliittymää. (Vuori, Toivonen ja Kivistö-Rahnasto 1998, 5–9.)

Liiketoiminnan näkökulmasta ajateltuna hyvä käyttöliittymä – ja tuote – on sellainen, jonka asiakkaat haluavat ja voivat ostaa ja joka tekee heidät tyytyväisiksi. Asiakaslähtöisessäkin tuotekehitystoiminnassa on ajateltava myös valmistajan näkökulmaa, ettei tuotteesta tule asiakkaalle liian kallis tai yritykselle liian tappiollinen. Vaikka käyttöliittymän tärkein hyödyntäjä onkin sen loppukäyttäjä, on suunnittelussa otettava huomioon myös kaikkien muiden sen kanssa tekemisiin joutuvien tarpeet. Erilaisia tuotteen käyttäjiä voivat olla valmistajan ja loppukäyttäjän lisäksi markkinointiyhtiö, maahantuoja, jälleenmyyjä, kouluttajat, huoltohenkilökunta, ostajat jne. Hyvä käyttöliittymä voi olla erilainen esimerkiksi ostopäällikön tai atk-tukihenkilön näkökulmasta tarkasteltuna. (Vuori, Toivonen & Kivistö-Rahnasto 1998, 16–19.)

Käyttöliittymäsuunnittelua GUIDe-mallin avulla

Jos ohjelmistotuotteen halutaan todella soveltuvan tarkoitettujen työtehtävien tekemiseen, on käyttöliittymä suunniteltava niin varhaisessa vaiheessa ohjelmistotuotantoprosessia, että suunniteltuja ratkaisuja voidaan vielä helposti muuttaa. Tätä varten on kehitetty GUIDe-malli (Goals – User Interface Design – Implementation), jossa käyttöliittymä suunnitellaan osana vaatimusmäärittelyvaihetta.

Suunnittelijatiimin vastuulla on kerätä asiakkaalta ja käyttäjiltä suunnittelun pohjaksi tarvittava tieto. Siksi suunnittelijan ammattitaitoa on hallita sellaiset vaatimustenkeruu- ja suunnittelumenetelmät, joilla saadaan kaikki tarvittava tieto kehitettävän ohjelmiston vaatimuksista sekä ympäristöstä, jossa sitä tullaan käyttämään.

GUIDe-mallin käyttämisen edellytyksenä on, että ohjelmistotuotannossa on mukana tavoitepohjaisten käyttötapauksen selvittämisen ja käyttöliittymäsuunnittelun osaamista. Tavoitepohjaiset käyttötapaukset laaditaan selvittämällä käyttäjien työkulut kenttätutkimuksen menetelmin, joita ovat muun muassa haastattelut ja työn havainnointi. Seuraavaksi suunnitellaan käyttöliittymä ja laaditaan siitä käyttöliittymäkuvaus, jossa näytetään kuvasarjojen avulla vaihe vaiheelta, kuinka käyttäjä saa tehtävänsä tehdyksi.

Suunniteltava käyttöliittymäkuvaus konkretisoi tulevan järjestelmän sekä asiakkaille että toteuttajille. Kuvauksen perusteella käyttöliittymä voidaan testata valmiin järjestelmän tapaan jo ennen sen toteuttamista. Muutosten tekeminen on helppoa ja nopeaa, kun korjaukset voidaan tehdä suunnitelmaan valmiin järjestelmän sijaan.

Kun käyttöliittymäkuvaus on testattu ja hyväksytty, voidaan siirtyä toteutuksen suunnitteluun, jossa käyttöliittymäkuvausta käytetään yhtenä suunnittelun lähtökohtana. Jos käyttöliittymään joudutaan toteutuksen aikana tekemään muutoksia (esimerkiksi jokin ratkaisu on liian työläs toteuttaa valituilla välineillä), toteutuksen suunnittelija tai ohjelmoija kuvaa ongelman käyttöliittymäsuunnittelijalle, joka suunnittelee uuden ratkaisun. Tämä työnjako varmistaa, etteivät ohjelmoijat joudu oman työnsä ohella tekemään käyttöliittymäsuunnittelua, josta heillä ei välttämättä ole kokemusta. (Laakso 2003.)

Vaatusmäärittelyä toimintalähtöisesti

Toimintalähtöisen vaatusmäärittelyn avulla pyritään työtoiminnan ja tietojärjestelmien rinnakkaiseen kehittämiseen. Vaatusmäärittelyssä ensimmäinen tehtävä on muodostaa kokonaiskuva tarkasteltavana olevan toiminnan nykytilanteesta. Tämä tehdään kuvaamalla ja jäsentämällä toimintakokonaisuus ja siihen liittyvät osatekijät toiminnan teoriaan perustuvan työtoiminnan mallin avulla (Toivanen, Häkkinen, Laitinen & Röppänen 2003). Työtoiminnalla tarkoitetaan kokonaisuutta, jossa joukko ihmisiä työskentelee järjestäytyneellä tavalla jonkin yhteisen kohteen parissa tuottaakseen jonkin yhteisen lopputuloksen (Korpela 1999). Tämä ihmisjoukko voi olla osa jotain muodollista organisaatiota, mutta yhtä hyvin se voi olla organisaatioiden välinen tai niistä riippumaton.

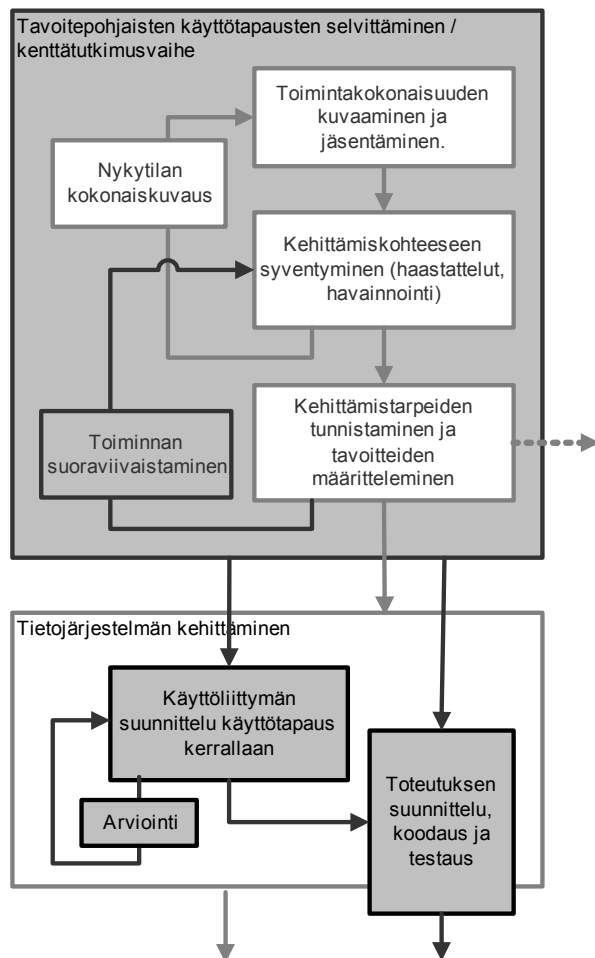
Toiminnan kokonaiskuvan hahmottamisen jälkeen nykytilan selvityksessä voidaan syventyä haluttuun kohteeseen, esimerkiksi tiedon tarpeiden tai integraatiotarpeiden selvittämiseen, haastatteleamalla kohdealueen asiantuntijoita ja muita toimijoita. Haastatteluteemojen suunnittelussa hyödynnetään työtoiminnan mallin rakennetta, jolloin tulokset on helpompi yhdistää malliin. Haastattelujen pohjalta muodostetaan nykytilan kokonaiskuvaus, jota voidaan täydentää esimerkiksi ryhmähaastatteluilla, havainnoinneilla, kyselyillä jne. Nykytilaa analysoimalla tunnistetaan kehittämistarpeet, joiden perusteella luodaan kuvaus tavoitetilasta. Tavoitetilan perusteella päätetään, tarvitaanko muutoksia toimintaan vai tietojärjestelmiin vai molempiin. Kehittämistyötä jatketaan tilanteen mukaan joko toiminnan tai tietojärjestelmän kehittämisen näkökulmasta. (Laitinen, Toivanen, Röppänen, Häkkinen & Minkkinen 2003, 36; Toivanen, Häkkinen, Laitinen & Röppänen 2003; Häkkinen 2003.)

Menetelmäkokeiluja Pakkasessa

Pakkanen on PlugIT-hankkeessa toteutettava menetelmäkokeiluprojekti, jossa testataan erilaisia ohjelmistokehityksen menetelmiä ja tekniikoita uusimalla olemassa oleva sovellus keskeisten toimintojen osalta. Pakkasen lähtökohtana on Kuopion yliopiston käyttäjätunnusten ja sähköpostialusten hallintaan tarkoitettu Pakka-järjestelmä. Se ei ole terveydenhuollon järjestelmä, mutta se on riittävän pieni, niin että sen avulla on helppo testata erilaisia menetelmiä.

Menetelmäpilotissa tuotettavan Pakkanen-sovelluksen käyttöliittymä on suunniteltu yhdistämällä toimintalähtöinen vaatusmäärittely ja GUIDe-projektimalli (Kuvio 1) niin, että GUIDe-mallin mukaisessa kenttätutkimuksessa on käytetty toimintalähtöistä vaatusmäärittelymenetelmää.

Uutta Pakkanen-sovellusta määrittelevä suunnittelijaryhmä aloitti työnsä tutustumalla nykyiseen Pakka-ohjelmaan. Ohjelman ja siihen liittyvän teknisen dokumentaation tarkastelun lisäksi tiedonhankinnan menetelminä sovellettiin asiantuntijaläpikäyntiä (Kuutti 2003, 47–67) ja käyttäjätunnusten myöntämiseen liittyvien henkilöiden haastatteluja. Näiden perusteella kuvattiin käyttäjätunnuksiin liittyvä toimintakokonaisuus työtoiminnan mallin mukaisesti. Lisäksi piirrettiin prosessikaaviot käyttäjätunnuksiin liittyvien tietojen kulusta yliopiston eri yksiköiden ja eri henkilöiden välillä. Prosessikaavioihin otettiin mukaan niin lomakkeiden ja tarralappujen kuin puhelimen ja tietojärjestelmienkin välityksellä siirtyvä tieto.



Kuvio 1. GUIDe-malliin perustuvat vaiheet on esitetty harmaapohjaisina ja toimintälähtöisen vaatimusmäärittelyn vaiheet valkopohjaisina laatikoina.

Kun kokonaiskuva käyttäjätunnuksiin liittyvästä toimintakokonaisuudesta oli hahmotettu, syvennyttiin kehittämiskohteena olevan ohjelmiston käyttöön havainnoimalla käyttäjätunnusten tallentajan työtä hänen omassa työympäristössään. Havainnoinnissa sovellettiin opettaja-oppilas –menetelmää (Kuutti 2003, 145). Havainnoitavaksi valittiin kaksi erilaista käytötapautta. Opettajana oli nykyisen Pakka-järjestelmän pääkäyttäjä ja oppilaana yksi suunnitteluryhmän jäsen, havainnoijina oli kolme muuta ryhmän jäsentä. Yksi havainnoitsija keskittyi käytettävyyteen, toinen toimintojen suoritusjärjestykseen ja kolmas järjestelmän käyttöön ylipäätään.

Sovelluksen käyttöliittymän, toimintojen ja tietosisällön läpikäynnin sekä havainnoinnin ja haastattelujen avulla saadut tulokset koottiin nykytilaa kuvaaviksi toimintatarinoiksi. Toimintatarina on vapaamuotoinen kertomus, joka kuvaa käyttäjän nykyisen toiminnan (toimintatavat) yhden tavoitteellisen tehtävän suorittamiseksi. Toimintatarinoiden perusteella suunnittelijaryhmä suoraviivaisti työnsä kulkua päättämällä joidenkin sellaisten tehtävien automatisoinnista, jotka tallentaja nyt teki käsin. Suunnittelijaryhmä tunnisti myös toiminnan kehittämistarpeita, mutta niille ei mietitty ratkaisuja, koska tehtävä oli rajattu järjestelmän uusimiseen (kuvio 1, katkoviivanuoli). Käyttöliittymäsuunnittelua varten laadittiin käyttäjän toimintaa uudella tuotteella esittelevät käyttötarinat (vrt. tavoitepohjainen käytötapaus, skenaario).

Käyttöliittymän suunnittelutyö aloitettiin GUIDe-mallin mukaisesti luonnostelemalla käyttöliittymäratkaisu ensin yhtä työtehtävää (käytötapautta) varten ja lisäämällä siihen vähitellen tuki muille määritellyille tehtäville. Käyttöliittymäsuunnitelmaa katselmoitiin suunnittelijaryhmän kanssa sen eri vaiheissa ja näin löydettiin suurin osa korjaamista vaativista seikoista. Kun käyttöliittymäsuunnitelman ensimmäinen versio oli valmis, se validoitiin paperiprototyypitestauksena todellisen loppukäyttäjän kanssa. Tässä vaiheessa tuli esiin enää pieniä korjaustarpeita.

Seuraavaksi tuotteelle suunniteltiin kolme vaihtoehtoista ulkoasua, joista asiakas valitsi yhden toteutettavaksi. Validoidun käyttöliittymäsuunnitelman ja ulkoasun perusteella tehtiin käyttöliittymädemo,

jota voi klikkailla valmiin ohjelman tapaan, mutta johon ei ole koodattu toiminnallisuutta. Myös klikkailtava demo tullaan käymään läpi käyttäjän kanssa. Sen perusteella asiakas hyväksyy tuotteen toteutettavaksi.

Johtopäätökset

Pakkasen suunnittelussa käytetty GUIDe-malli sijoittaa käyttöliittymäsuunnittelun sovellustuotanto-prosessin kokonaisuuteen osaksi sekä vaatimusten että sovelluksen määrittelyvaiheita. Toimintalähtöinen vaatimusmäärittely kenttätutkimusmenetelmineen tukee käyttöliittymäsuunnittelua ja päinvastoin.

Haastattelujen ja havainnoinnin kaltainen kenttätö auttoi järjestelmän suunnittelijoita ymmärtämään Pakka-järjestelmän ympärillä tapahtuvaa toimintaa syvällisemmin kuin pelkkä järjestelmään ja sen teknisiin dokumentteihin tutustuminen. Suunnittelijat oppivat järjestelmän ja sen käyttäjien terminologiaa, mikä helpotti eri osapuolten välistä kommunikaatiota. Havainnoinnissa sovellettu opettaja-oppilas – menetelmä oli tavallaan roolipeliä. Siksi oppilaana ollut suunnittelija saattoi kysellä mitä tahansa niin itse järjestelmästä kuin käytetystä terminologiastakin menettämättä uskottavuuttaan asiantuntijana.

Tulevan käyttöliittymäsuunnittelun kannalta merkitystä oli myös tutustumisella loppukäyttäjän todelliseen työympäristöön ja tapaan käyttää tietokonettaan sekä välineisiin ja toimintatapoihin, joilla hän tekevät suorit. Se auttoi suunnittelijoita ymmärtämään eron ohjelmistotuotteen käyttötilanteesta: tuotteen käyttäminen suunnittelijan rauhallisessa työhuoneessa voi olla kovin erilaista kuin sen käyttäminen loppukäyttäjän todellisessa työympäristössä.

GUIDe-mallin soveltaminen käyttöliittymäsuunnittelussa selkeyttää käyttöliittymäsuunnittelijan roolia tuotantoprosessissa ja auttaa suunnittelijaa keskittymään oleelliseen. Kun suunnitellaan vain kussakin käyttötapauksessa välttämättömät toiminnot, niin turhat ominaisuudet jäävät pois, mikä säästää työtä ohjelmistotuotannon myöhemmissä vaiheissa. Käyttöliittymäkuvaus konkretisoi järjestelmän sekä suunnittelijoille että tilaajille ja käyttäjille, mikä vähentänee käyttöönoton jälkeisiä muutostarpeita.

Kokemuksiensa perusteella suunnittelijaryhmä uskoo, että huolellinen tutustuminen loppukäyttäjän tehtäviin ja työympäristöön sekä käyttöliittymäsuunnittelun sijoittaminen ohjelmistotuotantoprosessin alkuvaiheeseen auttaa saamaan parempia ohjelmistotuotteita. Jotta päällekkäiseltä tai turhalta työltä vältyttäisiin, suunnitteluprosessin pitää olla huolellisesti dokumentoitu ja soveltua monenlaisiin tilanteisiin.

Kiitokset

Artikkelissa käsiteltävää käyttöliittymän suunnittelua tutkitaan ja siihen liittyviä menetelmiä kokeillaan valtakunnallisessa PlugIT-hankkeessa, jonka rahoittajia ovat Tekes sekä monet terveydenhuollon organisaatiot ja ohjelmistoyritykset.

Lähteet

- Immonen Aapo, Ruotsalainen Pekka, Saranto Kaija & Turunen Pekka 2003: Terveydenhuollon ammattilaisten tietotekniikka- ja tietoturvalvalmiudet. Suomen Lääkärilehti 58 (2003) 195-197.
- Häkkinen Heidi 2003. Integraatiotarpeiden nopea arviointimenetelmä. SoTeTiTe2003, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Saranto, Kaija; Häyrynen, Kristiina (toim.). Osaavien keskustun verkoston julkaisuja, 2003.
- Korpela Mikko 1999. Tietojärjestelmien kehittäminen osana työn ja palveluiden kehittämisessä. Kirjassa Saranto Kaija & Korpela Mikko (toim.) Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Porvoo, WSOY.
- Laakso, Sari A. 2003. Hyvän käyttöliittymän varmistaminen GUIDe-projektimallilla. URL: <<http://www.cs.helsinki.fi/u/salaakso/papers/GUIDe-suomeksi.html>>. Haettu 15.2.2004.
- Laitinen Pertti, Toivanen Marika, Röppänen Päivi, Häkkinen Heidi & Minkkinen Irmeli 2003: Kotihoidon tiedon tarpeista tietojärjestelmän kehittämiseen. Teoksessa: Toiminta 03, Toiminnan teorian ja sosiokulttuurisen tutkimuksen päivät, Kauniainen, 1.-2.12.2003. Yliopistopaino, Helsinki. 36.
- Mäntylä, Martti. 2001. Käytettävyys ja kognitiotiede. Teoksessa Saariluoma, Pertti; Kampainen, Matti; Hautamäki, Antti (toim.) Moderni kognitiotiede. Helsinki: Gaudeamus Kirja. 128-151.

- PlugIT 2001. PlugIT: Terveystieteiden sovellusintegraatio.URL: <<http://www.plugin.fi>>. Haettu 5.4.2004.
- Toivanen Marika, Häkkinen Heidi, Laitinen Pertti, Rönkä Päivi 2003. Toimintatietojen integraatiotarpeiden vaatimusmäärittely kotihoidon kontekstissa. SoTeTiTe2003, Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Saranto, Kaija; Häyrynen, Kristiina (toim.). Osaavien keskustien verkoston julkaisu, 2003.
- STM 1996: Tietotekniikan hyödyntämisstrategia. Sosiaali- ja terveysministeriö. Saatavana www.stm.fi
- Vuori, Toivonen ja Kivistö-Rahnasto 1998. Käyttöliittymien kehittämisen perusteet. Työraportti 3. Huomisen koneet ja järjestelmät (SMART) / Tulevaisuuden käyttöliittymien kehittäminen ja sen tekniikat. VTT

Julkisen avaimen menetelmän käyttöönotto sosiaali- ja terveydenhuollossa

Aapo Immonen^a & Päivi Klami^b

^aKuopion Yliopisto, Terveystieteiden ja – talouden laitos

Shiftec- tutkimusyksikkö

^bSTAKES Alue- ja kuntapalvelut

aapo.immonen@uku.fi

Tiivistelmä

Tämä työ on osa laajempaa tutkimusta, jonka tavoitteena on selvittää julkisen avaimen menetelmän hyödyntämismahdollisuuksia terveydenhuollossa. Tutkimus tehdään Kuopion yliopiston terveystieteiden ja – talouden laitoksella toimivassa Shiftec-tutkimusyksikössä yhteistyössä Stakesin kanssa. Tässä tutkimuksessa selvitettiin julkisen avaimen menetelmän käyttöönottoa ja tietohallintostrategioiden tilaa sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tutkimuksessa kysyttiin sosiaali- ja terveydenhuollossa tietohallinnosta vastaavilta henkilöiltä tietojärjestelmien, tietoturvan ja tietoturvastrategian käyttöönnoton aikatauluja. Tämän tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että sosiaalitoimi on aktiivisempi tietoturvastrategioiden tekemisessä kuin terveystoimi. Tutkimustulokset vahvistavat käsitystämme tietohallintostrategian ja julkisen avaimen menetelmän ajankohtaisuudesta.

Johdanto

Terveydenhuollossa on alettu kiinnittää erityisen suurta huomiota tietoturvaratkaisuihin, joista merkittävimmäksi näyttää nousevan Public Key Infrastructure, PKI, joka suomennetaan usein kirjallisuudessa 'Julkisen avaimen menetelmäksi', yhdistää digitaaliset sertifikaatit eli varmenteet, julkisen avaimen kryptografian eli salauksen ja sertifiointiauktoriteetit eli varmenneviranomaiset yhdeksi kokonaiseksi tietoturva-arkkitehtuuriksi [1,2,3,4]. Julkisen avaimen menetelmän tarjoamalla ratkaisulla on mahdollista kattaa organisaatioiden tietoturvallisuuteen liittyvät tarpeet, jotka ovat tiedon luottamuksellisuuden takaaminen, turvallinen tiedonvälitys, käyttäjien ja tiedon todentaminen sekä tiedon muuttumattomuuden varmistaminen. Julkisen avaimen menetelmän osa-alueilla voidaan hallita kaikki tietoturvan peruselementit, jotka ovat tiedon luottamuksellisuus, eheys, oikeellisuus ja kiistämättömyys. Julkisen avaimen menetelmä ei muodostu pelkästään ohjelmista, laitteista ja tietotekniikasta, vaan sen tulee olla osana käyttöön otettavaa perusinfrastruktuuria, jossa loppukäyttäjien asenteilla ja ennalta suunnitellulla tietoturvastrategialla on suuri merkitys. [4,5,6,7,8]

Tutkimus

Tämä tutkimus on osa laajempaa terveydenhuollon tietoturvallisuuteen liittyvää tutkimusta. Tässä tutkimuksessa selvitettiin kyselyn avulla tietoturvan tilaa sosiaali- ja terveystoimessa kahdessakymmenessä satunnaisesti valitulla sosiaali- ja terveydenhuollon alueella.

Kysely suoritettiin joulukuun 2003 ja tammikuun 2004 välisenä aikana otantatutkimuksena. Tutkimuslupa pyydettiin 21 sairaanhoitopiiristä sekä 16 kaupungin sosiaalitoimistosta. Tutkimusluvat myönnettiin yhteensä 29 organisaatiosta. Elektroniset kyselylomakkeet lähetettiin tutkimusluvan myöntäneille sairaanhoitopiirien tietohallintopäälliköille sekä kaupunkien sosiaalitoimen tietohallinnosta vastaaville. Vastauksia tuli terveydenhuollon organisaatiosta 7 ja sosiaalitoimen organisaatioista 14, yhteensä 21 organisaatiolta. Vastausprosentti oli 72 %, terveystoimen osalta vastausprosentin ollessa 46 % ja sosiaalitoimen osalta vastausprosentin ollessa 88 %. Yksi lomake jouduttiin hylkäämään joko epäselvien tai puutteellisten vastausten vuoksi.

Miten tutkittiin?

Tiedonkeruuta varten laadittiin web-lomake, jossa oli 24 sekä monivalinta- että avointa kysymystä. Sähköistä tiedonkeruuta testattiin tässä yhteydessä ensimmäistä kertaa. Emme voi näiden vastausten perusteella arvioida vaikuttiko elektronisten lomakkeiden käyttö vastausten määrään. Vastaajille esitettiin monivalintakysymyksiä kokonaisina kysymyssarjoja, jossa asteikkotyyppi oli kasautuva. Avoimissa kysymyksissä tiedusteltiin vastaajien mielipiteitä ja toimintaa tietoturvastrategiasta.

Tiedonkeruun vastaukset käsiteltiin SPSS- tilastointiohjelmalla ristiintaulukoimalla sekä hakemalla suoria jakaumia.

Tulokset

Tietojärjestelmien käyttö ja aikataulut

Tietojärjestelmän käyttöönottoa tiedusteltaessa 14 vastanneista alueista on käytössään asiakas- tai potilastietojärjestelmä, kaksi vastanneista organisaatioista ottaa tietojärjestelmän käyttöön seuraavan vuoden sisällä ja kaksi seuraavan kahden vuoden sisällä. Yksi vastaajista ottaa asiakas-/potilas-tietojärjestelmän käyttöön 25 kk:n kuluessa tai myöhemmin ja yksi organisaatio ilmoitti, ettei heille tule asiakas- tai potilastietojärjestelmää käyttöön.

Vastanneista sosiaalitoimen organisaatioista 9 ilmoitti, että heillä on käytössään asiakastietojärjestelmä, 2 ilmoitti ottavansa asiakastietojärjestelmän käyttöönsä 7-12 kuukauden kuluessa, 2 ilmoitti ottavansa asiakastietojärjestelmän käyttöönsä 19–24 kuukauden kuluessa ja yksi organisaatio ilmoitti, ettei ota käyttöönsä asiakastietojärjestelmää.

Terveystietojärjestelmän organisaatioista 5 ilmoitti, että heillä on käytössään potilastietojärjestelmä. Yksi organisaatio ilmoitti ottavansa potilastietojärjestelmän käyttöön seuraavan 25 kuukauden aikana.

Taulukko 1. Asiakas-/potilastietojärjestelmän käyttöönotto

Asiakas-/potilastietojärjestelmä	Sosiaalitoimi	Terveystoimi	Yhteensä
- käytössä	9	5	14
- käyttöön 7-12 kk. kuluessa	2	0	2
- käyttöön 13-18 kk. kuluessa	0	0	0
- käyttöön 19-24 kk. kuluessa	2	0	2
- käyttöön 25 kk tai myöhemmin	0	1	1
- ei oteta käyttöön	1	0	1
Yhteensä	14	6	20

Vastaajista 10 ilmoitti käyttävänsä tai käyttäneensä ulkopuolista apua asiakas- tai potilastietojärjestelmän hankinnan suunnittelussa, näistä 2 oli terveystoimen ja 8 sosiaalitoimen organisaatioita.

Tietoturvastrategia

Vastaajista 8 ilmoitti, että organisaatiossa on tietoturvastrategia olemassa, 3 ilmoitti strategiatyön olevan käynnissä, 2 ilmoitti työn käynnistyvän 6 kuukauden kuluessa, 6 ilmoitti työn käynnistyvän 7-13 kuukauden kuluttua ja yksi organisaatio vastasi, ettei organisaatioon tehdä tietoturvastrategiaa.

Vastanneista terveydenhuollon organisaatioista 2 ilmoitti, että organisaatiossa on tietoturvastrategia olemassa, 1 ilmoitti strategiatyön olevan käynnissä, 2 ilmoitti työn käynnistyvän 6 kuukauden kuluessa ja yksi ilmoitti työn käynnistyvän 7-13 kuukauden kuluttua.

Vastanneista sosiaalitoimen organisaatioista 6 ilmoitti, että organisaatiossa on tietoturvastrategia olemassa, 2 ilmoitti strategiatyön olevan käynnissä, 5 ilmoitti työn käynnistyvän 7-13 kuukauden kuluttua ja yksi organisaatio ilmoitti, ettei heidän organisaatiossaan tehdä tietoturvastrategiaa.

Taulukko 2. Tietoturvastrategian tila

Tietoturvastrategia	Sosiaalitoimi	Terveystoimi	Yhteensä
- on käytössä	6	2	8
- strategiatyö on käynnissä	2	1	3
- käynnistyy 6 kk kuluessa	0	2	2
- käynnistyy 7-13 kk kuluttua	5	1	6
- ei tehdä tietoturvastrategiaa	1	0	1
Yhteensä	14	6	20

Vastaajista 12 ilmoitti käyttävänsä tai käyttäneensä ulkopuolista apua asiakas- tai tietoturvastrategian suunnittelussa, näistä 3 oli terveydenhuollon organisaatioita ja 9 sosiaalitoimen organisaatioita.

Vastaajista 17 pitää luottamuksellisuutta tärkeänä osana tietoturvastrategiaa, 14 cheyttä tärkeänä osana, tiedon saatavuutta 15 ja organisaationsa käyttäjien autentikointia 13 vastaajaa pitää tärkeänä osana tietoturvastrategiaa.

Julkisen avaimen menetelmän (PKI) käyttö

Vastaajista 3 ilmoitti, että organisaatiossa on julkisen avaimen menetelmään perustuva tietoturvallisuusratkaisu käytössään, 3 ilmoitti ottavansa menetelmään perustuvan ratkaisun käyttöönsä 7-12 kuukauden kuluttua, 4 ilmoitti ottavansa ratkaisun käyttöönsä 13-18 kuukauden kuluttua, 4 ilmoitti ottavansa järjestelmän käyttöön 19-24 kuukauden kuluessa, 4 ilmoitti ottavansa järjestelmän yli 25 kuukauden kuluttua. Yksi organisaation ilmoitti, ettei ota julkisen avaimen menetelmää käyttöönsä lainkaan.

Taulukko 3. PKI:n käyttöönoton aikataulu

PKI:n käyttöönotto	Sosiaalitoimi	Terveystoimi	Yhteensä
- käytössä	2	1	3
- käyttöön 7-12 kk. kuluessa	2	1	3
- käyttöön 13-18 kk.kuluessa	2	2	4
- käyttöön 19-24 kk. kuluessa	3	1	4
- käyttöön 25 kk tai myöhemmin	3	1	4
- ei oteta käyttöön	1	0	1
- puuttuu	1	0	1
Yhteensä	14	6	20

Vastaajista 14 ilmoitti käyttävänsä tai käyttäneensä ulkopuolista apua julkisen avaimen menetelmän käyttöönoton suunnittelussa, näistä 6 oli terveydenhuollon organisaatioista ja 8 sosiaalitoimen organisaatioista.

Vastaajista 14 ilmoittaa käyttävänsä tai tulee käyttämään julkisen avaimen menetelmää käyttäjän luotettavaan tunnistamiseen, näistä 6 oli terveydenhuollon organisaatiosta ja 8 sosiaalitoimen organisaatioista.

Sähköisen allekirjoittamisen toteuttamiseen tulee 10 vastaajaa käyttämään julkisen avaimen menetelmää, näistä 6 oli terveystoimen organisaatioita ja 4 sosiaalitoimen organisaatioita.

Tiedon luottamuksellisuuden takaamiseen julkisen avaimen menetelmää käyttää tai tulee käyttämään 13 organisaatioita, näistä 6 oli terveystoimesta ja 7 sosiaalitoimesta.

Vastauksista ilmeni, että 6 organisaatiota tunnistaa luotettavasti henkilökuntansa heidän käyttäessään asiakas- tai potilastietojärjestelmiä. Vastaajista 10 ilmoitti, että asiakas- tai potilasaineisto on heti saatavilla, kun hoito sitä edellyttää. 9 organisaatiota ilmoitti, että asiakirjat säilytetään ja siirretään niin, että vain aineistoon oikeutetuilla on niihin pääsy. 7 vastaajaa ilmoitti asiakas- ja potilastiedon säilyvän organisaatiossaan eheinä.

Johtopäätökset

Tutkimuksen tuloksia ei voida pitää yleistettävänä otoksen pienen koon vuoksi, vaan ne ovat suuntaa antavia. Jotta saadaan luotettavampi tulos, on otosta kasvatettava. Tutkimustulosten perusteella voidaan kuitenkin olettaa, että tietohallintostrategian ja julkisen avaimen menetelmän käyttöönotto on ajan-kohtaista. Jotta tutkimus täyttäisi validiuden sille asettamat vaatimukset, tulisi tutkimus ulottaa kattamaan sosiaali- ja terveydenhuoltoa laajemmin. Suuremman otannan avulla voidaan selvittää käsitettäkö

tietoturvallisuus organisaatiossa samalla tavalla sekä onko käyttöönotolle yhtenäisiä perusteita ja menettelytapoja.

Tähän tutkimukseen osallistuneiden organisaatioiden tietojärjestelmien hankintasuunnitelmat on tehty tai tullaan tekemään omana työnä ilman ulkopuolisen apua. Vastausten perusteella voidaan olettaa, että sosiaali- ja terveystoimessa on tietoturvastrategioita vähän, suunnitteilla on jonkun verran. Merkille pantavaa on, että vastanneista organisaatioista sosiaalitoimi on aktiivisempi kuin terveystoimi tietoturvastrategioiden tekemisessä. Sosiaalitoimi kokee enemmän tarvetta ulkopuoliseen asiantuntija-apuun kuin terveystoimi tietoturvastrategian tekemisessä.

Julkisen avaimen menetelmän käyttöönottoon on tähän asti nähty vähän tarvetta. Menetelmän käyttöönoton suunnittelussa tullaan käyttämään ulkopuolista apua ja menetelmän eri funktioita tullaan implementoimaan pääsääntöisesti 24 kuukauden sisällä. Asiakas- ja potilasasiakirjojen käytössä esiintyy vastaajien joukossa tietoturvan ja tietosuojan tarkennuksen tarvetta.

Lähteet

- [1] Adams C. & Lloyd S. 1999. Understanding Public-Key Infrastructure. Macmillan Technical Publishing. Indianapolis, USA
- [2] Kerttula E. 2000. Tietoverkkojen tietoturva. Oy Edita Ab, Helsinki.
- [3] Nash A., Duane W., Celica J. & Brink D. 2001. PKI- Implementing and Managing E -security. Osborne / MCGraw-Hill, California, USA.
- [4] Linden M. 2003. Julkisen avaimen järjestelmä, toimikortit ja niiden soveltaminen organisaatioissa. Licensiaattitutkimus. Tampereen tekninen korkeakoulu.
- [5] Ruotsalainen P. 2002. Ehdotus Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisen asioinnin arkkitehtuuriksi - terveydenhuollon PKI- arkkitehtuuri. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisen tietoverkkopalvelujen ja -asioinnin kansallinen yhteistoiminnallinen arkkitehtuuri projektin osaraportti 1.
- [6] Immonen A., Hannula A., Klami P., von Fieandt N., Saranto K. & Turunen P. 2002. Julkisen avaimen menetelmän käyttöönotto terveydenhuollossa teknisten asiantuntijoiden näkö-kulmasta. PKI- asiantuntijoiden haastattelu. Teoksessa Kaija Saranto & Kristiina Häyrynen (toim.): SoTeTiTe2003 - Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tiedonhallinnan tutkimuspäivät. Osaavien keskustusten verkoston julkaisuja 1/2003.
- [7] Immonen A., Ruotsalainen P. & Saranto K. 2003. Tietoturva terveydenhuollossa. Suomen lääkirilehti, vol. 2 2003. Helsinki.
- [8] Gritzlis D. & Kokolakis S. 2003. Security Policy Development for Healthcare Information Systems. Teoksessa Blobel P. & Pharlow P. Advanced Health Telematics and Telemedicine. IOS press, Amsterdam.

Hoivayritysten tietotekniset valmiudet ja ohjelmistojen kehittämistarpeet

Minna Kaarakainen, Pertti Laitinen, Kristiina Häyrinen ja Sari Rissanen
Kuopion yliopisto, terveyshallinnon ja – talouden laitos
minna.kaarakainen@uku.fi

Tiivistelmä

Tässä artikkelissa kuvataan kesällä 2003 Kuopion seutukunnassa hoivayrittäjille tehdyn selvityksen keskeisiä tuloksia. Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa julkisen sosiaalitoimen ulkopuolella olevan kaupallisen pienyritystoiminnan ja yhdistyspohjaisen palvelutoiminnan tietotekniset toiminta-edellytykset ja verkottumismahdollisuudet. Tietokoneita oli käytössä suurimmalla osalla yrityksistä, mutta tietoteknistä yleistä osaamista yrityksissä ja yhdistyksissä luonnehdittiin keskitasoiseksi tai huonoksi. Pääasiallisesti tietokoneita käytettiin tekstinkäsittelyyn, sähköpostia ja internetiä käytettiin melko yleisesti. Yrityksissä tietoturvan ja -suojan tärkeys tiedostettiin, mutta varsinaisia tietoturvasuunnitelmia ei ollut.

Johdanto

Suomessa yksityinen sosiaali- ja terveydenhuoltosektori tuottaa jo viidenneksen sosiaali- ja terveyspalveluista [1]. Tulevaisuudessa yksityisen sektorin osuus tulee lisääntymään, mutta kunnallinen palvelujärjestelmä säilyy väestön palveluiden perustana. Palveluiden ostajat voivat enenevässä määrin päättää itse hankkivatko tarvitsemansa palvelut julkiselta, yksityiseltä tai kolmannelta sektorilta. Toisaalta myös kunnat käyttävät ostopalveluita yksityiseltä ja kolmannelta sektorilta yhä enemmän. Asiakas tulisi voida ohjata esimerkiksi palvelusetelin avulla yksityiseen palveluun joustavasti siten, että asiakastiedot siirtyvät asiakkaan niin halutessa järjestelmästä toiseen. Tämä on kaikkien osapuolten yhteinen etu. Näiden kolmen sektorin yhteistyö on tiedostettu [ks. 2,3,4], mutta yhteensopivat tietojärjestelmät ovat vielä tulevaisuuden visio. Julkisten ja yksityisten palveluiden tulisi rakentua yhteensopiville tietoteknisille ratkaisuille. Niin hyvinvointi-palveluissa kuin -teknologiassakin tulevat korostumaan saumattomat palveluketjut, jolloin asiakkaan tietojen nopea ja turvallinen siirtyminen hoitopaikasta toiseen korostuu.

Selvityksen tavoitteena oli kartoittaa Kuopion seutukunnan alueen (Karttula, Kuopio, Maaninka, Siilinjärvi ja Vehmersalmi) julkisen sosiaalitoimen ulkopuolella olevan kaupallisen pienyritys-toiminnan ja yhdistyspohjaisen palvelutoiminnan tietotekniset toimintaedellytykset ja verkottumis-mahdollisuudet. Käytämme tässä artikkelissa nimitystä hoivayritys mukana olleista sosiaali- ja terveysalan, vanhuksille palveluita tuottaneista yrityksistä ja yhdistyksistä, sillä hoivayritys on terminä vakiintunut suomalaisessa sosiaali- ja terveydenhuollon tutkimuksessa ja arkikielessä. Selvityksessä kartoitettiin hoivayrityksistä seuraavia asioita: 1) minkä verran yrityksillä ja yhdistyksillä oli käytössä tietokoneita ja muita mobiiliteknologian laitteita, 2) mihin tarkoituksiin niitä käytettiin, 3) mitä erilaisia tiedonhallintajärjestelmiä ja ohjelmistoja heillä oli käytössä sekä niiden kehittämistarpeet, 4) miten Internetiä hyödynnettiin yritysten ja yhdistysten toiminnassa ja kehittämisessä, 5) millainen oli yritysten työntekijöiden tietoteknisen osaamisen taso ja koulutustarve sekä 6) miten yritysten tietoturva ja -suoja-asiat oli järjestetty.

Hoivayrittäjien tietoteknisiä valmiuksia ja koulutusodotuksia on selvitetty vuonna 2001 kootun valtakunnallisen aineiston pohjalta [5]. Tässä selvitystyössä haluttiin kartoittaa yksityisten hoivayritysten tieto- ja viestintätekniisiä valmiuksia, josta ei löydetty aiempaa tutkimustietoa.

Tutkimusaineisto

Aineisto kerättiin elokuussa 2003 puhelinhaastatteluilla Kuopion seutukunnan alueen vanhuksille palveluita tuottavilta hoivayrityksiltä ja – yhdistyksiltä. Haastattelun teema-alueiden suunnittelussa hyödynnettiin aikaisempia yleensä sosiaali- ja terveysalan tietoteknistä osaamista koskevia tutkimuksia ja hoivayritysten tietoteknisiä valmiuksia selvittäneitä tutkimuksia ja selvityksiä [6,7,8]. Mukana kyselylomakkeen suunnittelussa olivat myös Hoiva-alan palveluverkkohanketta (HOPE) Pohjois-Karjalassa vetäneet Timo Ekroos ja Seija Parkkinen Itsenäisen suoriutumisen ja apuvälinealan kehittämiskeskuksesta (ISAK).

Puhelinhaastattelut toteutettiin puolistrukturoitua lomaketta avuksi käyttäen, sillä selvityksessä haluttiin kartoittaa laaja-alaisesti yritysten tietoteknisiä valmiuksia, joka onnistui parhaiten ennakkoon valmistellun haastattelurungon pohjalta. Haastateltavilla oli mahdollisuus tuoda vapaasti ilmi omia ajatuksiaan koko haastattelun ajan. Strukturoitu haastatteluaineisto analysoitiin SPSS-ohjelmalla. Aineistoa tarkasteltiin lähinnä suorien jakaumien ja suhteellisten osuuksien valossa.

Kaikki haastatellut olivat yrittäjiä tai yrityksen taikka yhdistyksen toiminnasta vastaavia henkilöitä. Kuopion seutukunnan alueella vanhuksille palveluita tuottavia yrityksiä ja –yhdistyksiä oli Itä-Suomen lääninhallitukselta saadun rekisterin mukaan yhteensä 51 heinäkuussa 2003. Näistä muutama tuotti ainoastaan siivouspalveluita, joten he katsoivat, etteivät kuulu tutkimuksen kohderyhmään. Lopullinen otoksen koko oli 38 hoivayritystä ja – yhdistystä. Näistä 7 kieltäytyi vastaamasta, joten haastatteluja tehtiin yhteensä 31 kpl, lopullisen vastausprosentin ollessa 82 %. Mukana olleista hoivayrityksistä tyypillisin yritys oli Kuopiossa alle viisi vuotta toiminut, kotipalvelua tuottava yhden naisen toiminimi. Tämä on hyvin tavanomainen hoivayrittäjän profilli maassamme [vrt. 9].

Tietokoneiden ja mobiiliteknologian käyttölaajuus

Kuopion seutukunnan alueen vanhuksille palveluita tuottavissa hoivayrityksissä oli käytössä tietokoneita melko paljon, sillä mukana olleista yrityksistä tietokone oli käytössä 74 %:lla. Niitä käytettiin päivittäin tai viikoittain. Matkapuhelimia oli käytössä kaikissa mukana olleissa hoiva-yrityksissä. Asumispalveluita ja kotisairaanhoidon tuottavista yrityksistä kaikissa oli tietokone. Suurimmassa osassa yrityksiä käytössä oli yksi tietokone, mutta mukaan mahtui myös toimintayksikköjä, joissa koneita oli käytössä useampia.

Ne yritykset, joilla ei ollut tietokonetta käytössään, perustelivat sitä lähinnä niiden tarpeettomuudella nykyisessä toiminnassa. Toiminnan katsottiin olevan niin pientä, että toimintaa ja asiakkaita koskeva tieto on parhaiten hallittavissa, kun se on paperilla tai työntekijän päässä. Näillä yrityksillä ei ollut varsinaisia toiminnan laajentamis-suunnitelmia eikä aikomusta hankkia tietokonetta.

Asumispalveluyksiköt käyttivät enemmän tieto-konetta työssään kuin kotihoitoyritykset. Molemmissa yritystyypeissä koneita käytettiin kuitenkin varsin harvoin, sillä niissä koettiin, ettei asiakkaiden tilan seuranta vaadi päivittäistä kirjaamista. Lisäksi kotihoitoyrityksissä työ on sen luonteista, että kannettavaa tietokonetta on hankala kuljettaa työssä mukana.

Käytössä olevat ohjelmat ja ohjelmistot

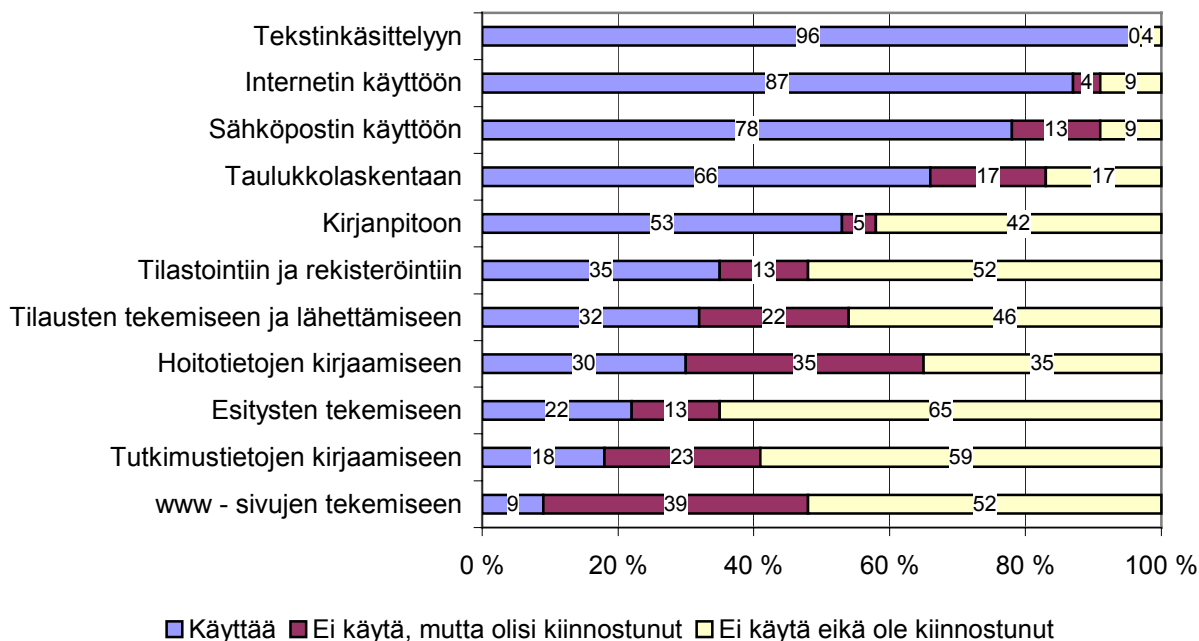
Kaikissa yrityksissä, joissa tietokoneet olivat käytössä, toimisto-ohjelmat olivat Microsoft –pohjaisia sovelluksia. Eniten tietokoneita käytettiin tekstinkäsittelyyn (kuva 1), jolla tallennettiin asiakkaita koskevia hoito- ja tutkimustietoja, sillä varsinaisia asiakastiedon hallintaohjelmia ei yrityksissä ollut muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Eniten kiinnostusta uusista ohjelmista herätti www-sivujen tekemistä koskevien ohjelmien lisäksi nimenomaan hoito- ja tutkimustietojen kirjaamiseen suunnatut ohjelmat. Tekstinkäsittelyn ja taulukkolaskentaohjelmien avulla muutama yritys hoiti oman asiakaslaskutuksena. Sähköpostia ja Internetiä käytettiin melko yleisesti niissä yrityksissä, joissa oli tietokone.

Varsinaisia ohjelmistoja tai niiden osia oli käytössä vähän. Kirjanpidon moni yritys osti alan yritykseltä. Asiakasrekisteriohjelmia oli käytössä muutamissa yrityksissä, tosin nämäkin olivat tavallisesti jonkun lähituttavan tekemiä sovelluksia. Ajanvaraus-ohjelmia, johdon tietojärjestelmiä tai yrityksen toimintaan suunnattuja varsinaisia kirjanpito-ohjelmistoja ei ollut käytössä yhdessäkään yrityksessä. Niiden käyttämättömyyttä perusteltiin lähinnä niiden soveltumattomuudella pienyritys-toimintaan.

Hoivayritysten tietoteknisestä tuesta ei pääasiallisesti vastannut kukaan. Mikäli ongelmia ilmeni, ne pyrittiin ratkaisemaan itse. Muutamissa yrityksissä oli nimetty henkilö, joka oli perehtynyt asiaan ja hänen voitiin sanoa vastaavan yksikön tietoteknisestä tuesta. Tietoteknisen tuen ostaminen ulkopuoliselta, alan yritykseltä koettiin monessa yrityksessä liian kalliiksi. Tästä huolimatta muutama yritys käytti ulkopuolelta ostettuja tukipalveluja.

Ohjelmistojen kehittämistarpeet

Selvityksessä ilmeni, että ensisijaisesti tulisi kehittää asiakaslaskutusohjelmia. Lähes yhtä tärkeänä pidettiin asiakasrekisteriohjelmien kehittämistä. Valtaosa yrityksistä hoitaa laskutuksen vielä kokoamalla tehty tunnit paperikalenterista ja siirtää ne käsin laskutukseen. Suurin osa mukana olleista yrityksistä oli yhden tai muutaman hengen yrityksiä, joissa koettiin erityisesti asiakastiedon hallinnan ja työvuorojen laatimisen parhaiten tapahtuvan käsin kirjoittaen. Nämä yrittäjät kokivat, että heidän yritystoiminnalla ei ole laajentumistarkoitusta, joten nykyinen käytäntö on riittävä palvelemaan yrityksen tarpeita.



Kuva 1. Tietokoneen käyttö eri tarkoituksiin palveluyrityksissä ja -yhdistyksissä.

Erityisesti kotihoitoyrittäjät toivoivat laboratoriopyyntöjen ja -vastausten saamista tietoonsa. Heidän työnsä tapahtuu pääasiallisesti poissa toimipisteestä ja kiinteiden yhteyksien ääreltä. Erilaiset järjestelmät, jotka soveltuisivat liikkuvaan työhön ja joissa tieto olisi ajantasaista, olivat toivottavia. Tällä hetkellä he kokivat tiedon kulkevan parhaiten soittamalla ja kysymällä tulokset laboratorioista tai tutkimuslaitoksista tai hakemalla ne sieltä itse.

Ohjelmistoja tulisi kehittää oman yrityksen tai yhdistyksen tarpeita vastaavaksi. Tällä hetkellä käytössä olevat ohjelmat koettiin pääasiassa liian kalliiksi ja toiminnaltaan liian raskaiksi käyttää ottaen huomioon hoivayritysten käyttötarpeet. Erityisesti ohjelmistojen hinta tuli esille lukuisissa haastattelussa. Ohjelmistoja tulisi kehittää yhteensopiviksi muiden yksityisen sektorin toimijoiden kanssa, mutta julkisen sektorin kanssa yhteensopivuutta ei tällä hetkellä pidetty ensisijaisen tärkeänä. Tärkeämpää olisi saada ensin oman yrityksen ja toimintasektorin ohjelmistot asianmukaisiksi, palvelemaan käyttäjien tarpeita.

Käytössä olevat sähköiset yhteydet ja niiden kehittämistarpeet

Tällä hetkellä Kuopion seutukunnan hoivayrityksillä oli hyvin vähän sähköisiä yhteyksiä muihin sosiaali- ja terveyspalveluiden tuottajiin. Yhdellä toimintayksiköllä oli käytössään kaupungin kanssa yhteinen ohjelma. Sähköiseksi yhteydeksi tässä katsottiin myös sähköpostilla tapahtuva hoito- ja tutkimustietojen vaihto, jota muutama yritys käytti hyväkseen. Haastatelluista suurimman osan mielestä sähköisiä yhteyksiä pitäisi kehittää. Ensisijaisesti toivottiin apua asiakkaita koskevan tiedon välittämiseen. Erityisesti asiakkaan käydessä tutkimuksissa, tiedon tulisi välittyä nopeammin ja joustavammin kuin nykyisin. Kotihoitoyritykset halusivat saada asiakasta koskevia tietoja päivän aikana langattomasti joko matkapuhelimeen tai kannettavaan tietokoneeseen. Kuitenkin sähköiset yhteydet muihin palveluiden tuottajiin koettiin vielä hyvin kaukaisiksi asioiksi. Suurimmassa osassa yrityksissä ja yhdistyksissä akuutin asiakastiedon välittämiseen käytettiin puhelinta, paperia tai asiointia suoraan asiakasta hoitaneessa yksikössä. Osa erityisesti kotihoitoyrityksistä koki näiden asioiden muuttumisen hankalaksi. Tämä johtui pääosin siitä, että sähköisen yhteyden kautta saatu tieto miellettiin vain toimistolla olevalta tietokoneelta saatavaksi informaatioksi, joka ei siirry asiakkaiden kotiin silloin kun sitä siellä tarvitaan.

Internetin ja sähköpostin käyttö

Pääasiallisesti Internetiä käytettiin hoivayrityksissä tiedonhakuun tarvittavista palveluista ja ajankohtaista asioista. Internetiä hyödynnettiin paljon pankkiasioiden hoidossa, jossa se koettiin hyvin käteväksi ja aikaa säästäväksi. Noin puolet niistä hoivayrityksistä, joissa tietokone oli käytössä, käytti Internetiä oman

toimintansa markkinointiin ja siitä tiedottamiseen joko omilla sivuilla tai eri rekistereiden ja listausten kautta. Ne, jotka eivät tätä vielä tehneet, olivat siitä kiinnostuneita.

Kiinnostusta herättivät myös kunnallisten palveluiden ostaminen ja hankinta Internetin välityksellä ja opiskelu verkkokursseilla. Erilaiset verkkokurssit kiinnostivat, koska ne koettiin sellaisiksi opiskelumuodoiksi, joka ajankäytöllisesti ja taloudellisesti olisivat parhaita mahdollisia vaihtoehtoja yrittäjille. Tällä hetkellä verkko-opiskelua oli kokeillut neljännes haastatelluista.

Selvityksessä mukana olleet hoivayritykset ovat esillä vähäisessä määrin verkossa, näkyvyys oli lähinnä mukana oloa sähköisissä rekistereissä, kuten esimerkiksi erilaisissa kaupunkien ja kuntien palveluntuottajalistauksissa ja hakemistoissa. Osalla yrityksistä ei ollut tietoa siitä, ovatko he mukana missään sähköisessä rekisterissä.

Hoivayrityksistä vain yhdeksällä oli omat www-sivut ja yleisen sähköpostitunnuksen kautta yhteyttä pääsi ottamaan vain kuuteen yritykseen tai yhdistykseen. Yritysten www-sivuilta löytyi tavallisimmin yhteystiedot ja yleistä informaatiota niiden toiminnasta. Yritysten www-sivut olivat yhtä usein itse suunniteltuja kuin joiltakin alan yrityksiltä ostettuja. Sivuja päivitettiin muutaman kerran vuodessa ja päivityksestä vastasi jokin alan yritys tai vastaava henkilö hoivayrityksestä.

Vaikka näkyvyys verkossa oli melko vähäistä, niin kuitenkin suurin osa hoivayrityksistä oli tyytyväinen nykyiseen tilanteeseen ja vain harvalla yrityksellä oli tulevaisuuden suunnitelmia Internetin ja www-sivujen käyttöön liittyen. Nämä suunnitelmat koskivat tavallisimmin sivujen uusimista nykyistä tilannetta vastaaviksi tai sivujen perustamista. Osa yhdistyksistä ja yrityksistä ei harkinnutkaan www-sivujen tekemistä omalle toimiyksikölleen sillä he kokivat, etteivät ne palvele heidän asiakaskuntaansa.

Yleinen tietotekniikan osaaminen ja kehittäminen

Hoivayritysten vastaavat henkilöt arvioivat sekä omaa että henkilöstön tietoteknistä osaamista keskitasoiseksi tai huonoksi (asteikolla 1 – 5). Ohjelmista he katsoivat osaavansa käyttää pääasiallisesti tekstinkäsittelyohjelmia ja Internetiä, mutta kaiken muun osaamisen he kokivat hyvinkin puutteelliseksi. Erityisesti tietokoneen tekniikka katsottiin alueeksi, joka on erityisen hankalaa.

Tietoteknisessä osaamisessa haastatellut henkilöt näkivät oman toimintayksikön henkilöstön jakaantuvan kahtia. Toinen puoli hallitsi tietokoneet ja ohjelmistot erittäin hyvin ja oli kiinnostunut kehittämään oman yrityksen toimintaa niiden avulla. Toinen osa ei hallinnut tietokoneita tai ohjelmia lainkaan, eivätkä he olleet kiinnostuneita niistä.

Yritysten vastaavat henkilöt kaipasivat lisäkoulutusta toimisto-ohjelmien käytöstä kuten tekstinkäsittelystä ja taulukkolaskennasta. Reilu kolmannes halusi myös sosiaali- ja terveysalan ohjelmistoihin liittyvää koulutusta ja vajaa kolmannes tietoturvaan ja -suojaan liittyvää lisäkoulutusta. Henkilöstön he arvioivat olevan eniten kiinnostuneita toimisto-ohjelmiin liittyvästä koulutuksesta. Myös tietoturva ja -suojasioiden katsottiin kiinnostavan henkilöstöä.

Halukkuutta osallistua erilaisiin tietotekniikkaa ja ohjelmistoja koskeviin koulutuksiin ilmeni haastateluissa paljon. Suurimmat esteet osallistumiselle olivat ajankäytön ongelmat sekä koulutusten kalleus. Suurin osa yrityksistä toimii yhden tai muutaman hengen voimin, jolloin koulutukseen lähteminen päivä-aikaan on miltei mahdotonta. Toisaalta yrittäminen ei katso vuorokauden aikaa, joten töitä on sekä iltaisin että viikonloppuisin. Koulutusten kalleus nostaa kynnystä osallistua niihin entisestään. Euromääräistä koulutuksen hintaa yrittäjät ja yhdistysten vastaavat henkilöt eivät pystyneet määrittelemään, sillä se riippui heidän mielestään monesta asiasta, kuten koulutuksen laajuudesta ja järjestämistavasta.

Tietoturvan ja -suojaan taso

Niissä yrityksissä, joissa oli tietokone käytössä, tiedostettiin tietoturva ja -suoja-asioiden ajankohtaisuus ja tärkeys. Vain muutamassa yrityksessä oli tietoturvasuunnitelma tehty ja vielä harvemmassa se oli varsinaisesti käytössä. Yleisimmin käytössä oli virustorjuntaohjelmat ja työasemien suojaaminen salasanoin. Kolmanneksessa yrityksistä ja yhdistyksistä oli lähiverkko suojattu palomurein.

Reilussa puolessa yrityksistä asiakkaille oli kerrottu heitä koskevan tiedon käytöstä ja säilytyksestä. Haastatellut toivat ilmi että hyvin harva heidän asiakkaistaan ymmärtää, mitä tämä tarkoittaa. Ne toimintayksiköt, joissa asiakkaille ei oltu kerrottu heitä koskevan tiedon säilyttämisestä, katsoivat että säilytetty tieto on lähinnä sellaista, joka ei koske asiakkaan henkilökohtaisia asioita tai hoitoa.

Lähteet

- [1] Kauppinen, Sari & Niskanen, Tapani 2003. Yksityinen palvelutuotanto sosiaali- ja terveydenhuollossa. Stakes raportteja 274. Helsinki.
- [2] Kaarakainen, Minna 2002. Julkisen laitoshoidon ja yksityisen avohoidon välinen yhteistyö. Pro gradu – tutkielma. Terveystieteiden ja –talouden laitos. Kuopion yliopisto.
- [3] Nouko-Juvonen Susanna, Ruotsalainen Pekka & Kiikkala Irma. (toim.) 2000. Hyvinvointi-valtion palveluketjut. Tammi. Helsinki.
- [4] Nyholm Marja-Liisa & Suominen Heikki 1999. Palveluverkossa yötäpäivää. Kunnallissalan kehittämissäätiön julkaisu nro 18. Kunnallissalan kehittämissäätiö. Vammalan kirjapaino. Vammala.
- [5] Immonen, Aapo, Ruotsalainen, Pekka, Saranto, Kaija & Turunen, Pekka 2003. Sosiaali- ja terveydenhuollon PKI-kysely. Kuopion yliopisto.
- [6] Hartikainen, Kauko, Kuusisto-Niemi, Sirpa & Lehtonen, Elisa 2002: Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäkartoitus 2001. Osaavien keskusten verkoston julkaisu 1/2002. Stakesin monistamo. Helsinki.
- [7] Kivinen Tuula & Rissanen Sari 2001. Hoivayrittäjien tietotekniset valmiudet ja koulutusodotukset. Kuopion yliopisto.
- [8] Hyppönen, Hannele 2003. Internetin hyödyntäminen kotipalveluissa. SoTeTiTe 2003. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan ja tietohallinnon tutkimuspäivät. Tutkimus-paperit. Osaavien keskusten verkoston julkaisu 1/2003. 13 – 18.
- [9] Rissanen, Sari & Sinkkonen, Sirkka (toim.) 2004. Hoivayrittäjyys.

ProHeMon-projekti

Mikko Koivuluoma¹, Laurentiu Barna¹, Teemu Koivistoinen², Jarmo Alametsä¹, Sakari Junnila¹,
Väinö Turjanmaa², Tiit Kööpi², Alpo Värri¹

¹Signaalinkäsittelyn laitos, Tampereen Teknillinen Yliopisto, PL 553, 33101 Tampere

²TAYS, Kliinisen fysiologian osasto, Tampere
mikko.koivuluoma@tut.fi

Tiivistelmä

ProHeMon-projektin tarkoituksena on luoda mittalaite, jolla voidaan mitata lääkärin vastaanotolle saapuvan potilaan eräitä elintoimintoja vaivattomasti ja ilman häiritseviä potilaaseen kytkettäviä antureita. Mittalaite on tarkoitettu kytkeä langattomasti käytettävään potilastietojärjestelmään, jolloin eri potilaskäynti kertojen tiedot on helposti vertailtavissa ja samalla mittaustiedot ovat lääkärin käytettävissä potilaskäynnin aikana. Mittalaitteen tulisi soveltua myös potilaan kotona tapahtuvaan elintoimintojen tarkkailuun.

Johdanto

Tässä artikkelissa esitellään ProHeMon-projektia. Projektin tarkoitus on luoda ballistokardiografiaan perustuva mittalaite, jolla voidaan vaivattomasti ja huomaamattomasti mitata potilaan sydämen toimintaa ja terveydellistä tilaa. Artikkelissa esitellään aluksi ballistokardiografiaa, sen jälkeen käytettäviä mittaussantureita sekä mittauslaitteita. Seuraavaksi esitellään suunnitelmissa olevat potilasrekisteröinnit, esitellään hieman käytettäviä signaalinkäsittely menetelmiä ja lopuksi luodaan katsaus mittalaitteen käyttötarkoituksiin tulevaisuudessa.

Ballistokardiografia

Ballistokardiografiassa (BKG) mitataan sydämen toiminnasta aiheutuvaa kehon liikettä. Ballistokardiografiaa tutkittiin aktiivisesti 1930-luvulta aina 1960-luvulle saakka. Kiinnostus mittaussanometelmää kohtaan kuitenkin laantui, johtuen lähinnä mittaussanometelmien hinnasta, monimutkaisuudesta ja suuresta koosta, joka teki BKG-mittauksista EKG-mittauksiin verrattuna hankalia toteuttaa. Lisäksi alussa BKG-mittauksille asetettuja suuria toiveita ei pystytty saavuttamaan. Myös signaalinkäsittelyyn tarvittavia työkaluja ei ollut tuolloin vielä saatavissa [1].

Mittaussanturi teknologian ja signaalinkäsittelyyn tarvittavien työkalujen kehitys ja samalla tietokoneiden laskentatehon kasvu on antanut ballistokardiografialle uuden mahdollisuuden. [2] Tarvittavat laitteet ovat nyt helposti liikuteltavia ja yksinkertaisia, ja samalla valmistuskustannukset ovat pienentyneet huomattavasti.

Ballistokardiografia-mittauksilla on etuna verrattuna elektrokardiografia-mittauksiin se, ettei elektrodeja tarvitse kiinnittää potilaaseen. Tämä mahdollistaa myös potilaan kotona tapahtuvat mittaukset.

Ballistokardiografialla on aikaisempien tutkimusten perusteella mahdollista ennustaa esimerkiksi akuutin sepelvaltimotukkeuman riskiä [3]. Menetelmää on käytetty myös sydäninfarktin saaneiden henkilöiden tarkkailuun. Mittaustuloksissa havaittiin selviä eroja henkilöiden, jotka kuolivat kuuden vuoden sisällä sydäninfarktista ja henkilöiden, jotka elivät yli kuusi vuotta sydäninfarktin jälkeen, välillä [4].

Mittaussanturi ja mittauslaite

Mittaussanturitekniologiassa tapahtuneen kehityksen ansiosta yksinkertaisen BKG-mittalaitteen rakentaminen on tullut mahdolliseksi. Erilaiset kalvomaiset anturit on helppo sijoittaa erilaisiin rakenteisiin lähes huomaamattomasti, ja tiedon siirto voidaan suorittaa langattomasti.

ProHeMon-projektissa mittaussantureina käytetään EMFi-kalvosta valmistettuja antureita [5]. EMFi-kalvo on paineherkkä anturi, jolla voidaan taten ihmiskehon pieniäkin liikkeitä havaita. Antureilla pystytään havaitsemaan niin sydämen toiminnasta aiheutuvan liikkeen (BKG) kuin myös hengityksestä aiheutuvat liikkeet [6].

Mittauslaite muodostuu tavallisesta tuolista, johon on sijoitettu EMFi-kalvosta valmistettuja antureita verhoiluun alle piilotettuina, sekä mittauselektroniikasta. Antureiden optimaalinen sijoittaminen tuoliin samoin kuin antureiden optimaalinen määrä on yksi projektin tutkimuskohteista. Tämän hetkessä

mittauslaiteessa ei vielä käytetä langatonta tiedonsiirtoa, vaan anturit on kytketty suoraan erilliseen mittauselektroniikan sisältävään laitteeseen [7]. Mittauselektroniikan sisältävässä laitteessa on vahvistimet myös EKG- ja PKG- (phonokardiografia) signaaleille, jolloin eri tyyppisten signaalien mittaus on mahdollista samanaikaisesti, tulosten vertailun helpottamiseksi.

Potilasrekisteröinnit

ProHeMon-projektissa pyritään rekisteröimään kattava tietokanta erilaisia potilasrekisteröintejä. Ensimmäinen rekisteröintiryhmä on terveet nuoret aikuiset, jolloin saadaan vertailu kohde myöhemmin tapahtuvien erilaisten potilasryhmien rekisteröinti tuloksille. Taulukossa 1 on esitetty eri mittausryhmät

Taulukko 1: Potilasryhmät

Ryhmä 1	Terveitä nuoria aikuisia (20 - 30 v) 10 - 20 henkilöä
Ryhmä 2	Terveitä 50 - 60 vuotiaita miehiä, joilla ei sepelvaltiotautia, sairastettua sydäninfarktia, astmaa tai meneillään olevaa dialyysihoitoa. 20 henkilöä
Ryhmä 3	Sydäninfarktin sairastaneita 50 -60 vuotiaita miehiä. 20 henkilöä
Ryhmä 4	Astmaa sairastavia 50 - 60 vuotiaita miehiä. 20 henkilöä
Ryhmä 5	Dialyysihoidossa olevia 50 - 60 vuotiaita miehiä. 20 henkilöä

Potilasrekisteröinneissä mitataan BKG-signaali, EKG-signaali ja mahdollisuuksien mukaan myös IMG (Impedanssi kardiografia) -signaali. Myös potilaan verenpaine mitataan ennen ja jälkeen rekisteröinnin. Lisäksi mitataan myös potilaan paino ja pituus. Yhtäaikaisten mittausten avulla pyritään selvittämään eri signaalien yhteneväisyyksiä ja erilaisten jo nyt EKG-signaalista tunnistettavien epänormaalien aaltomuotojen näkyvyyttä BKG-signaalissa.

Signaalinkäsittely

Erilaisia signaalinkäsittely menetelmiä tarvitaan niin itse BKG-signaalin analysointiin, kuin myös erilaisten häiriöiden poistoon.

Pulssin mittaukseen BKG-signaalista on kehitetty menetelmä jo aikaisemmin [6]. ProHeMon-projektissa menetelmää on tarkoitus kehittää edelleen. Myös erilaisten BKG-aaltomuotojen tarkempi analysointimenetelmä on kehitteillä. Erilaisten aaltomuotojen tunnistaminen on tärkeää, mikäli halutaan käyttää BKG-signaalia esimerkiksi sepelvaltimotukkeutumien ennustamiseen tai sydäninfarktin jälkeiseen potilastarkkailuun.

Rekisteröitävä BKG-signaali sisältää myös hengityksestä johtuvan komponentin. Tämä komponentti voidaan helposti erottaa varsinaisesta BKG-signaalista [6,7], Hengityskomponenttia voidaan täten käyttää myös potilaan terveydentilan määrittelyyn.

Signaali sisältää myös joukon erilaisia häiriöitä. Näistä merkittävimmät ovat potilaan liikkeestä johtuvat liikeartefaktat sekä sähköverkosta johtuva 50Hz (60Hz) sinimuotoinen häiriö.

Liikeartefaktat ovat usein amplitudiltaan huomattavasti BKG-signaalia suurempia, joten liikeartefaktan aikana ei BKG-signaalia yleensä pystytä tunnistamaan. Täten mikäli liikeartefakta tunnistetaan, jätetään BKG-analyysi tänä ajankohtana tekemättä.

BKG-signaalin pääasiallinen taajuusalue on välillä 0.2 - 16 Hz. Tämän vuoksi 50Hz(60Hz) sinimuotoinen häiriö on helppo poistaa signaalista joko alipäästö- tai kaistanpäästösuotimella.

Tulevaisuus

Tulevaisuudessa projektissa kehitettävän mittalaitteen on tarkoitus olla osa potilastietojärjestelmää. Langattomalla tiedonsiirtojärjestelmällä varustettu tuoli voi olla sijoitettuna vaikkapa lääkärinvastaanoton odotushuoneeseen, jolloin lääkärillä on jo alustava tieto potilaan terveydentilasta potilaan astuessa vastaanottohuoneeseen. Mittalaite voi olla myös potilaan kotona, jolloin sitä voidaan käyttää päivittäiseen terveydentilan tarkkailuun. Mittaustiedot voidaan siirtää omalääkärille esimerkiksi laajakaistaliittymän kautta.

Lähteet

- [1] McKay, W.P.S., Gregson, P.H., McKay, B. W.S. & Militzer, J. 1999. Sterna acceleration ballistogardiography and arterial pressure wave analysis to determine stroke volume. Clin Invest Med 22(1), 4-14.
- [2] Xinsheng Yu, Dejun Gong, Siren Li, Yongping Xu. 2003. Evaluation of a Combined Wavelet and a Combined Principal Component Analysis Classification System for BCG Diagnostic Problem. Knowledge-Based Intelligent Information and Engineering Systems: 7th International Conference, KES 2003 Oxford, UK, September 3-5, 2003 Proceedings, Part I.
- [3] Weissler, A. M. 1973. Noninvasive Cardiology. Clinical cardiology monographs. Grune & Stratton Inc, New York. 39 -148.
- [4] Theorell, T. & Rahe, R.H. 1975. Life chance events, ballistocardiography and coronary death. Report no. 75-49. Journal of human stress. September.
- [5] Kirjavainen K. 1987. Electromechanical film and procedure for manufacturing same. U.S. Patent no. 4654564.
- [6] Koivuluoma M., Alametsä J. & Värri A. 2001. EMFi as a physiological signal sensor, first results. In Renfors M. (Ed.), Digest of the technical papers, URSI XXVI Convention on Radio Science and Second Finnish Wireless Communication Workshop, October 23.-24., 2001, Tampere, Finland.
- [7] Alametsä J., Koivuluoma M. & Värri A. 2001. Mobile physiological measurement station. IFMBE Proceedings of MEDICON 2001, 12.-15. June 2001, Pula, Croatia, Part I, 289-292.

Asiantuntijuus yksilön ja ryhmän ominaisuutena

Maritta Korhonen
Savonia-ammattikorkeakoulu
maritta.korhonen@savonia-amk.fi

Tiivistelmä

Asiantuntijuuden tutkimus on siirtynyt yhä enemmän yksilön ekspertiisin määrittämisestä kohti ryhmän asiantuntijuuden ja sosiaalisen yhteisön tutkimusta. Terveystieteiden organisaatiot ovat tyyppiesimerkkejä asiantuntijaorganisaatioista, joiden muutos esimerkiksi kansallisen terveysprojektin edellyttämään suuntaan edellyttää muutosta myös johtamiskulttuurissa ja asiantuntijuuden arvioinnissa. Artikkelissa tarkastellaan asiantuntijuuden käsitettä erityisesti ryhmän ja sen oppimisen tuloksena osana ammattilaisorganisaation kehitystä ja esitetään tulokset informaatioteknologian koulutukseen osallistuneille terveydenhuollon ammattilaisille (n=36) vuosina 2001-2002 tehdystä kyselytutkimuksesta, joka toteutettiin informoituna lomakekyselynä. Kyselyssä esitettiin väitteitä, joihin vastaajat ottivat kantaa viisiportaisella Likertin asteikolla. Kyselyyn vastaajat korostivat asiantuntijuutta jatkuvaa oppimista ja kokemusta edellyttävänä osaamisena, joka voi tulla esiin sekä yksittäisen henkilön että ryhmän toiminnassa. Omaan asiantuntijuuteensa vastaajat suhtautuivat varsin kriittisesti, mikä voi kuvastaa sekä perinteistä terveydenhuollon ammattilaisten kutsumusammatin korostusta että näkemystä erosta terveydenhuollon substanssi-osaamisen ja tietotekniikan asiantuntijuuden välillä.

Asiantuntijuuden muutos

Asiantuntemus käsitteenä on laajasti mukana tietoyhteiskuntateoreettisessa keskustelussa ja se on noussut myös olennaiseksi työelämää jäsentäväksi tekijäksi (Eriksson 2002a, 46). Nyky-yhteiskunta on toimijan kannalta turbulenti: ympäristö on jatkuvasti muuttuva ja monimutkainen. Organisaatioiden eri tasojen vähentyminen on johtanut myös siihen, että välttämättä niissä ei löydy enää tilaa tai tehtäviä henkilöille, jotka eivät pysty osallistumaan koko ryhmän tai toimintayksikön kehittämiseen. Sosiaalisen osaamisen tarve on lisääntynyt. (Karlöf, Lundgren ja Edenfelt Froment 2003, 85-89.) Pätevä käytännön asiantuntija ei selviä pelkästään teknisellä tietämyksellä vaan hän tarvitsee myös tilanteen ymmärtämistä siten, että hänellä tulisi olla kyky ymmärtää, kuinka fyysiset, sosiaaliset, taloudelliset ja poliittiset tilanteet vaikuttavat hänen toimintaansa ja kuinka hänen toimintansa vaikuttaa niihin. Asiantuntijuus on siis taitoa kommunikoida ja usein myös työskennellä yhdessä erilaisen taustan ja asiantuntemuksen omaavien asiakkaiden kanssa, valmiutta tulla toimeen moniselitteisyyden ja hämäryyden kanssa ja tunnistaa vaihtoehtojen ja erilaisten sovitteluiden olemassaolo. (Lehtinen 1996, 23-24.) Asiantuntijan kyky hahmottaa tavoite ja siihen johtava tie on tulosta kypsästä ja harjaantuneesta tilannekohtaisesta erottelukyvystä: asiantuntija tietää, mitä ja miten hänen täytyy tehdä (Benner, Tanner & Chesla 1999, 64).

Eteläpelto (1997, 118), toteaa että informaatio-teknologian kehittyminen ja sitä kautta tapahtunut informaation siirron nopeutuminen on muuttanut koulutuksen ja asiantuntijuuden kuvaa oleellisesti. Informaation monenkeskisestä vaihdosta on muodostunut tyyppillinen työn sisältö. Tällöin jatkuvasti suuremmaksi ongelmaksi muodostuu tiedon sitominen kontekstiin ja käytännön soveltaminen. Asiantuntijuuden hajautuminen on lisännyt vaatimuksia tiedon vaihtoon tutkimuksen, koulutuksen ja työelämän välillä. Naisbitt (1984, 35-36) totesi jo vuonna 1984, että teknologian kehittämisessä on tultu vaiheeseen, jossa vain kyky tuottaa inhimillistä kosketusta voi taata teknologian menestyksen ja sen puute voi estää teknologian hyväksikäytön kokonaan.

Benner (1999) on tarkastellut asiantuntijuuden kehittymistä hoitotyössä. Asiantuntijalla on runsaasti tietoja ja taitoja, joiden perusteella hän pystyy tekemään työtänsä. Asiantuntija pystyy ennakoimaan virhetilanteita vaistomaisesti – vaistomaisuus syntyy syvällisestä osaamisesta. Äkkitilanteissa asiantuntija osaa toimia nopeasti ja priorisoida toiminnot. Asiantuntija hallitsee kokonaisuuden, kun taas aloittelija suorittaa peräkkäin yksittäisiä toimintoja ajattelematta niiden kuuluvan johonkin kokonaisuuteen. Asiantuntija huomaa virheensä, etsii tietoa korjatakseen sen ja kehittää itseään koko ajan.

Asiantuntijaorganisaatioiden johtaminen innovatiivisuuteen edellyttää uudenlaista johtamistapaa, voiman antamista, vallan luovuttamista, onnistumisen organisointia ja luottamusta - valtuuttamista. Delegointi ja valtuuttaminen, empowerment, ovat eri asioita: delegoinnissa esimies antaa itselleen kuuluvan tehtävän hoidettavaksi jollekin muulle, valtuuttaminen poistaa ne rajoitukset, jotka estävät henkilöitä suorittamasta

työtään optimaalisella tehokkuudella. (Juuti 2001, 241; Ruohotie ja Honka 1997, 2; Ruohotie 2000, 299.) Asiantuntija ei voi löytää rooliaan ja arvoaan pelkästään asemaan perustuvien valta- ja statustekijöiden avulla. Asiantuntijan tulee pystyä tunnistamaan, arvioimaan ja rajaamaan ongelmatilanne ja mahdollisesti myös toteuttamaan ratkaisu. Asiantuntija on siis analyysin, suunnittelun ja toteutuksen ammattilainen, joka pystyy ratkaisuihinsa ottamaan huomioon tilanteen konkreettiset edellytykset, kuten käytettävissä olevat resurssit ja muut ratkaisun toteutusehdot. (Eteläpelto 1992, 22-23). Lehtinen ja Palonen (1997, 35) toteavat, että ammatillista kehitystyötä ei voida modernin näkemyksen mukaan tukea pelkästään ”ylhäältä alas virtaavan, muodollisen ja tutkimukseen perustuvan akateemisen tiedon kautta, vaan asiantuntijuuden on myös läpäistävä innovatiiviset ammatilliset käytännöt”.

Professionaalinen työ

Ammattilaista luonnehtii tiettyjen tietojen ja taitojen kokonaisuus, yksilön asema yhteiskunnassa, oikeudet ja valta sekä auktoriteetti. Ammatillisuuden tärkeä osa on ammatin tiedeperusta: koulutuksen perustuminen teoreettiseen ja metodisesti kehittyneeseen tiedon hankintaan ja välitykseen. (Helakorpi 1992, 11.) Ammattitaidolla tarkoitetaan siis yhteiskunnallisen työnjaon edellyttämää, tietyllä koulutuksella ja kokemuksella hankittua valmiutta tai pätevyyttä toimia määrättyssä ammatissa. Asiantuntijuuden käsite poikkeaa ammattitaidon käsitteestä siten, että sen rajauksena ei toimi ensisijaisesti ammatillinen positio tai virka vaan enemmänkin tehtävä- tai ongelma-alue. (Eteläpelto 1992, 19-21.)

Teknologian ja yhteiskunnan kiihtyvä muutos vaikuttaa myös järjestelmien kehitykseen: tutkimuksen merkitys kasvaa, oppimiselle ja paremmalle toimintaympäristölle esitetään yhä enemmän vaatimuksia, monitieteisyys lisääntyy, ongelmien ratkaisu edellyttää laajaa ja syvää tietämystä, teknisten ongelmien ratkaisijoilla, esimerkiksi tietojärjestelmien kehittäjillä, ei välttämättä ole enää perinteistä teknisesti suuntautunutta koulutusta (Flodström 1999, 33).

Asiantuntijuus - yksilön vai ryhmän ominaisuus?

Asiantuntijuuden tarkastelu ympäristöstä riippumattomana yksilön ominaisuutena on ollut yksi eksperttitytöns tutkimukseen kohdistetun kritiikin alueista. Asiantuntijuutta voidaan tarkastella myös jaettuna, ositettuna tai verkostoituneena, jolloin laajojen oppimisympäristöjen ja sosiaalisten yhteistyö- ja vuorovaikutusverkostojen rooli nousee voimakkaammin esille. (Laiho 1998, 14-15; Lehtinen & Palonen 1997, 14.) Työelämän ennusteissa korostetaan sosiaalisten taitojen merkitystä tulevaisuuden asiantuntijuudessa. Sosiaalisia taitoja ovat itsensä ilmaisuun, viestintään ja vuorovaikutukseen liittyvät valmiudet, asiakkaiden tarpeiden huomioonottaminen ja palveluhenkisyys. Nämä taidot korostuvat myös tietojenkäsittelyssä ja tietotekniikassa. (Eteläpelto 1992, 28-29.)

Ositetun (socially distributed cognition) ja jaetun (shared cognition) asiantuntijuuden käsite on kehitetty kuvaamaan tilannetta, jossa asiantuntijuus ei ole enää pelkästään yksilön ominaisuus, kuten perinteisessä koulutuksessa usein ymmärretään. Asiantuntijuus muodostuu usean henkilön ja ympäristön osaamisesta, työelämässä oppiminen liittyy usein jaettuun tiedon hallitsemiseen. Sosiaalinen pääoma laajentaa ajattelutapaa edelleen koskemaan myös niitä asioita, jotka yksilöllä on mahdollisuus saavuttaa muiden osaamisen kautta. (Lehtinen & Palonen 1997, 22-23.)

Työssä oppimista ja asiantuntijuuden kehittymistä edistävät erityisesti olosuhteet, joissa ihmisellä on jatkuvasti mahdollisuus uusiin asioihin: ongelmanratkaisuun, haasteisiin ja uusiin tehtäviin, jotka merkitsevät vaihtelua ja uudistumista. Todellista oppimista tapahtuu toimiessamme älyllisten kykyjemme rajoilla. Muiden ihmisten kokemusten käyttäminen ja niistä oppiminen oman tiedon ja osaamisen kartuttamisessa on inhimillisen ja sosiaalisen kehittymisen kannalta oleellisen tärkeää (Karlöf, Lundgren ja Edenfelt Froment 2003, 56-61, 121-122.)

Yksittäisen toimijan lisäksi asiantuntijuus, taitava suoritus tai osaaminen, on myös yhteisön ominaisuus. Asiantuntijuuteen kehittyminen tarkoittaa yleensä myös liittymistä kyseiseen asiantuntijuuden yhteisöön. Vastaavalla tavalla myös oppimista voidaan tarkastella sekä yksilön että yhteisön oppimisena. (Lehtinen & Palonen 1999, 155-157; Tynjälä 1999, 161.) Järvinen, Koivisto ja Poikela (2000, 78; 109) toteavatkin, että ”monikollinen oppiva subjekti on hankalasti mielletävissä oleva asia, koska yksilön oppiminen on myös yhteisöllisen oppimisen perusta ja koska yhteiseen oppimiseen vaikuttavat monet yhteiskunnalliset tekijät”. Yksilön oppiminen on mahdollista ilman ryhmää mutta ryhmän oppimisyykli sisältää aina yksilöiden oppimisen; syklit eivät kuitenkaan ole erillisiä vaan sisäkkäisiä.

Terveysthuollon tietotekniikan kehittäminen - kuka ja miten?

Tiainen (2002, 119) kuvaa perinteisesti asiantuntijuuteen liitettäviä ominaisuuksia: erikoistuminen, miehisuus, auktoriteetti, teknologia, rationalismi ja objektiivinen totuus; asiantuntijalausunto on tasapuolinen ja neutraali. Asiantuntijuus on kuitenkin kohteesta ja tarkastelijasta riippuvainen: eri asiantuntijat kuvaavat ja ratkaisevat saman ongelman eri tavalla. Asiantuntijoiden ajattelumallit, käytännöt ja normit muuttuvat jatkuvasti, ovat neuvottelun alaisia ja niitä muutetaan jokapäiväisellä toiminnalla.

Tietotekniikka ja tietojenkäsittely on yleisessä ajattelussa hyvin miehin ala. Vuonna 1998 Tietotekniikan liiton jäsenistä naisia oli 24 % ja miehiä 76 %. Tutkimuksissa on myös todettu, että atk-ammattilaisten ihmiskäsitys on jossain määrin rajoittunut. Atk-alan työkuultuurin maskuliinisuus voi aiheuttaa ongelmia myös järjestelmien rakentamisprosesseihin ja käyttöön erityisesti naisvaltaisilla aloilla. (Tiainen 2002, 120-121;132.)

Suuri este tervetysthuollon uusien yhteistyömuotojen kehittämisessä on tiedonkulku. Ammatillinen eriytyminen on johtanut siihen, että asiantuntijat eivät välttämättä tiedä toistensa tekemisistä saman potilaan hoidossa. Vaikka ammatillisen eriytyminen on ajateltu tehostavan tervetysthuoltoa, on yksilöllinen erityisosaaminen, yksilöllinen asiantuntijuus ja byrokratisoituminen luonut uusia epäkohtia. (Eriksson 2002b, 169.) Eräsaaren (2002, 30) mukaan suljettu asiantuntijuus on "ankara ja ehdoton strategia, asiantuntija nähdään tieteelliseen rationaliteettiin pohjautuvan luotettavan insituution tai profession edustajana". Esimerkiksi suljetusta asiantuntijuudesta Eräsaari nostaa erityisosaamiseen ja teknologiaan perustuvat kontekstit, esimerkiksi lääketieteen ja insinööritieteen.

Sairaanhoidon opiskelijat liittävät sairaanhoitajan ammatikuvaan ihmisten ymmärtämisen, tunnollisuuden, kärsivällisyyden, ilon tuottamisen, empaattisuuden ja ammatitaitoisuuden. Hoitoalan työntekijät korostavat ihmisiin kohdistuvan työn vastuullisuutta, henkistä raskautta ja käytännöllisyyttä. Hoitotyöhön liitetään usein myös näkemys työstä kutsumuksena. Ammatillisen kehittymisen ja urasuuntautumisen nähdään usein olevan ristiriidassa hyvän potilashoidon kanssa. Hoitajat joutuvat siis tasapainotelemaan ammatillisuutensa suhteen altruismin ja egoismin välisellä akselilla, jossa uhrautuva hoivaidentiteetti törmää jatkuvasti kehittyvällä asiantuntijatiedolla operoivaan moderniin ammatillisidentiteettiin. (Eriksson 2002a, 42.)

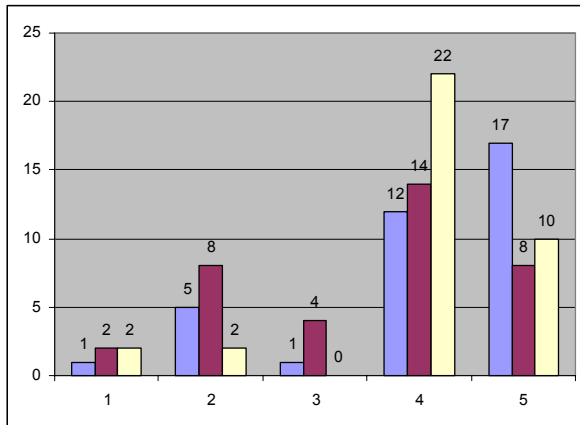
Hoitoalan työntekijöiden näkemyksiä asiantuntijuudesta

Kasvatustieteen väitöskirjani aihe on asiantuntijuuden kehittyminen ammatikorkeakouluopetuksessa, erityisesti työelämäyhteistyössä. Väitöskirjani ensimmäinen tutkimusongelma on tiivistetysti esitettynä seuraava: "Asiantuntijuus ymmärretään eri tavalla eri ympäristöissä. Onko opettajan, opiskelijan ja työelämän edustajien asiantuntijuus sama vai eri käsite ja miten ne poikkeavat toisistaan?" Tutkimuksessani pyrin kuvaamaan eri toimijoiden näkemyksiä asiantuntijuuden sisällöstä ja sen kehitymisestä osana opiskelu- ja työprosessia.

Osana tutkimustani toteutin vuosina 2001-2002 tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa ja informaatioteknologian erikoistumis- ja muunto-opinnoissa opiskeleville kyselyn asiantuntijuudesta informoituna lomakekyselynä. Vastaajille esitettiin kyselyssä väitteitä, joihin he ottivat kantaa viisiportaisella Likertin asteikolla (1 = Olen täysin eri mieltä... 5 = Olen täysin samaa mieltä). Väitteet olivat muotoa "Todellinen asiantuntijuus edellyttää keskittymistä jollekin osa-alueelle." Asiantuntijuuteen liittyvien väitteiden lisäksi kyselyssä oli avoimia kysymyksiä asiantuntijuuden kehitymisestä ja tietojenkäsittelyn ja tietotekniikan opetuksesta.

Seuraavassa tarkastelen vain muunto- ja erikoistumisopinnojen opiskelijoiden suljettuihin väittämiin antamia vastauksia osiossa 'Tietojenkäsittelyn asiantuntijuus ja sen kehittyminen'. Vastaajia oli kaikkiaan 36, joista naisia 30 ja miehiä 6. Kaikki erikoistumisopinnoissa opiskelevat olivat taustaltaan sosiaali- ja tervetysthuollon (hoitotyön) ammatilaisia, muuntoryhmästä osalla oli taustatutkinto liiketalouden alalta. Vastaajien keski-ikä oli 40 vuotta ja vastaajilla oli työkokemusta muulta kuin tietotekniikan alalta keskimäärin 14,7 vuotta. Seuraavassa esitettävien kuvien otsikoissa on esitetty väite tai väitteet, johon vastaajat ovat ottaneet kantaa ja kuvan x-akselin luvut 1...5 esittävät vastaajien kantaa (1= Olen täysin eri mieltä ... 5 = Olen täysin samaa mieltä.)

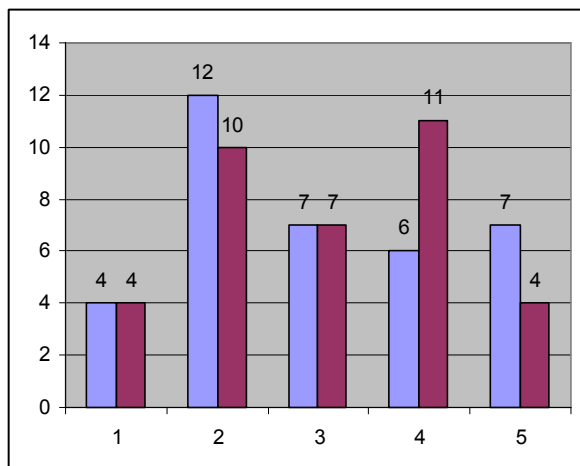
Asiantuntijaksi kehittyminen nähtiin varsin pitkäaikaisena ja työtä edellyttävänä prosessina (kuva 1). Vastaajista 29 oli sitä mieltä, että asiantuntijaksi oppiminen edellyttää kovaa työtä ja 32 vastaajan mielestä asiantuntijuus edellyttää useiden vuosien kokemusta.



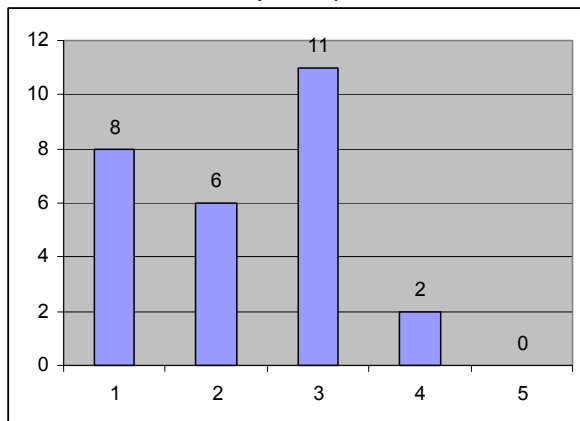
Kuva 1. Väitteet: Asiantuntijaksi oppiminen edellyttää kovaa työtä. Todellinen asiantuntemus edellyttää keskittymistä jollekin osa-alueelle. Asiantuntijuus edellyttää useiden vuosien kokemusta.

Asiantuntijuus edellytti vastaajien mielestä myös jatkuvaa itsensä kehittämistä: 33 vastaajaa oli samaa tai jokseenkin samaa mieltä väitteestä 'Asiantuntijuus edellyttää jatkuvaa oppimista'.

Vastaajia pyydettiin myös arvioimaan asiantuntijuutta yksilön tai ryhmän ominaisuutena (kuva 2). Vastaajista 13 katsoi asiantuntijuuden olevan ensisijaisesti yksilön ominaisuus ja 15 näki asiantuntijuuden ryhmän ominaisuutena. Muissa vastauksissa ryhmän merkitys asiantuntijuuden kehittämisessä tuli vielä voimakkaammin esille. 27 vastaajaa oli sitä mieltä, että yhdessä tekeminen edistää asiantuntijuutta ja 24 vastaajaa katsoi asiantuntijuuden syntyvän ryhmässä työskentelystä. 30 vastaajaa arvioi, että asiantuntijuus edellyttää aina kykyä kommunikoida muiden kanssa.



Kuva 2. Väitteet: Asiantuntijuus on yksilön ominaisuus. Asiantuntijuus on ryhmän ominaisuus.



Kuva 3. Vastaajien arvio omasta asiantuntijuudestaan asteikolla 0-5 (0 = ei asiantuntijuutta, 5 = erinomainen osaaminen)

Asiantuntijuuden tunnistaminen ja arviointi nyky-yhteiskunnassa ei ole helppoa. Kukaan vastaajista ei ollut täysin samaa mieltä väitteestä 'Asiantuntijuutta on helppo arvioida' ja 21 oli eri mieltä tai ei osannut sanoa. Pitkän työkokemuksen kautta vastaajille on todennäköisesti syntynyt näkemys asiantuntijuudesta muuttuvana ja kehittyvänä ominaisuutena, jonka arvioiminen ei ole täysin yksiselitteistä. Tätä korostaa myös vastaajien näkemys omasta asiantuntijuudestaan (kuva 3). Vastaajista 9 ei osannut tai halunnut arvioida omaa asiantuntijuuttaan. 8 vastaajaa arvioi asiantuntijuutensa tasolle 'Ei asiantuntijaosaamista ollenkaan'; kaikki näin vastanneet olivat informaatioteknologian muuntokoulutuksen ryhmään kuuluvia. Kukaan vastaajista ei arvioinut omaa osaamistaan tasolle 'Erinomainen osaaminen'.

Johtopäätökset

Tutkimuksen tuloksia arvioitaessa on otettava huomioon, että kyselyn kohderyhmä oli varsin pieni. Tuloksista voidaan kuitenkin nähdä samaa trendiä, joka on asiantuntemuksen tutkimuksessa noussut viime vuosina voimakkaasti esille: asiantuntijuuden tutkimus on siirtymässä yksilön ekspertiisin korostuksesta ryhmän ja sen toiminnan analyysiin. Avoin asiantuntijuus yksilön tai ryhmän ominaisuutena on jo lähtökohtaisesti asioihin puuttuvaa, jolloin se on myös riippuvainen toimintakontekstin satunnaisuuksista ja joutuu kohtaamaan sen asiat ja ilmiöt avoimesti. Tällöin avoimen asiantuntijuuden on tultava osaksi kohde- ja ongelmatilaa ja sitä koskevaa kommunikaatiota. (Eräsaari 2002, 31-32; Peltomäki, Harjumäki & Husman 2002, 85.) Myös tähän kyselyyn vastanneet näkivät asiantuntijuuden kehittymisen edellyttävän ryhmässä työskentelyä ja avointa sosiaalista tukea työtovereilta. Vaikka asiantuntijuus nähtiin myös yksilön ominaisuutena, todettiin myös sen kehittyvän erityisesti osana yhteisön toimintaa.

Terveystieteiden organisaatioiden ja tietojärjestelmien kehitystyö edellyttää kaikkien siihen osallistuvien tasavertaista työpanosta, asiantuntijuuden tunnistamista ja tunnustamista ja työryhmien toiminnan kehittämistä kohti yhteistä jaettua asiantuntijuutta. Asiantuntijuuden syntymisen katsotaan edellyttävän usean vuoden työkokemusta vaihtelevissa ja muuttuvissa tehtävissä. Siksi on varsin mielenkiintoista, että lähes 15 vuoden työkokemuksen omaavat vastaajat arvioivat oman asiantuntijuutensa varsin vähäiseksi. Vaikka instruktiona oli, että vastaajat arvioivat asiantuntemustaan omissa työtehtävissään, saattoi kyselyn toteutus osana informaatioteknologian erikoistumisopintoja ja muuntokoulutusta aiheuttaa sen, että vastaajat arvioivat ensisijaisesti tietoteknistä eikä substanssiosaamistaan. Jatkotutkimuksessani tarkoitukseni on vertailla tietojenkäsittelyn perusopiskelijoiden ja terveystieteiden substanssiosaajien näkemyksiä: onko varsin kriittiseen näkemykseen omasta osaamisesta syynä Tiaisen (2002) esittämä terveystieteiden ammattilaisten hoivaidentiteetin ja tietotekniikan piilotetun miehisyyden törmäys?

Lähteet

- Benner, Patricia; Tanner, Christine A.; Chesla, Catherine A. 1999. Asiantuntijuus hoitotyössä. Hoitotyö, päättelykyky ja etiikka. Helsinki. WSOY.
- Eriksson, Susan. 2002a. "Hoitajan asiantuntemus on aika vankka" - sairaanhoidon ammatilliset tulkinnat. Teoksessa Pirttilä, I. & Eriksson, S. (toim.). Asiantuntijoiden areenat. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. SoPhi 66. (41-58)
- Eriksson, Susan. 2002b. Kommunikaatio, moraali ja valta modernissa asiantuntijuudessa. Teoksessa Pirttilä, I. & Eriksson, S. (toim.). Asiantuntijoiden areenat. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. SoPhi 66. (167-174)
- Eräsaari, R. 2002. Avoimen asiantuntijuuden analytiikka. Teoksessa Pirttilä, I. & Eriksson, S. (toim.). Asiantuntijoiden areenat. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. SoPhi 66. (21-38)
- Eteläpelto, A. 1992. Tulevaisuuden asiantuntijuuden kehittämiseen. Teoksessa Ekola, J. 1992. Johdatusta ammattikorkeakoulu-pedagogiikkaan. (19 - 41). WSOY. Helsinki.
- Eteläpelto, A. 1997. Asiantuntijuuden muuttuvat määrittelyt. Teoksessa Kirjonen, J. & Remes, P. & Eteläpelto, A. (toim.). Muuttuva asiantuntijuus. Jyväskylä: Koulutuksen tutkimuslaitos. Jyväskylän yliopisto. (86-102)
- Flodström, A. Engineering education in the future. 1999. Teoksessa Salling Olesen, H. & Hojgaard Jensen, J. Project Studies - a late modern university reform. Roskilde: Roskilde University Press. (33-37)
- Helakorpi, S. 1992. Ammattitaito ja sen analysoiminen. Ammatillinen opettajakorkeakoulu. Hämeenlinna. Julkaisuja 85. Hämeenlinna: Ammatillinen opettajakorkeakoulu

- Juuti, P. 2001. Johtamispuhe. Juva: WS Bookfelt Oy
- Järvinen, A. & Koivisto, T. & Poikela, E. 2000. Oppiminen työssä ja työyhteisössä. Helsinki: WSOY.
- Karlöf, B. & Lundgren, K. & Edenfelt Froment, M. 2003. Ota oppia parhaista. Tehoa vertailuoppimisesta. Helsinki: Talentum.
- Laiho, I. 1998. Asiantuntijuuden kutsu. Yliopistojen ammatillisten erikoistumis- ja jatko-opintojen rakenteiden ja toiminnan analyysia. Turku: Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus. Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen julkaisuja A:69.
- Lehtinen, J. 1996. Koulutuksen ja työelämän yhteydet. Kirjallisuuskatsaus. Helsinki: Opetushallitus. Arviointi 15/1996.
- Lehtinen, E. & Palonen, T. 1999. Kognitio, käytäntö ja kulttuuri: lintubongarin pidempi oppimäärä. Teoksessa Eteläpelto, A. & Tynjälä, P. Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Helsinki: WSOY. (146-159)
- Naisbitt, J. 1984. Megatrends: Ten New Directions Transforming Our Lives. London: Warner Brooks.
- Peltomäki, P. & Harjumäki, P. & Husman, K. 2002. Muuttuva auttamistyön asiantuntijuus - kriisityön ja työterveyshuoltotoiminnan tarkastelua. Teoksessa Pirttilä, I. & Eriksson, S. (toim.). Asiantuntijoiden areenat. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. SoPhi 66. (81-103)
- Ruohotie, P. 2000. Oppiminen ja ammatillinen kasvu. Porvoo: WSOY
- Ruohotie, P. & Honka, J. 1997. Osaamisen kehittäminen organisaatiossa. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
- Tiainen, T. 2002. Piilotettu maskuliinisuus atk-asiantuntijuudessa. Teoksessa Pirttilä, I. & Eriksson, S. (toim.). Asiantuntijoiden areenat. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. SoPhi 66. (119-136)
- Tynjälä, P. 1999. Konstruktivistinen oppimiskäsitys ja asiantuntijuuden edellytysten rakentuminen koulutuksessa. Teoksessa Eteläpelto, A. & Tynjälä, P. Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Helsinki: WSOY. (160-179)

Sosiaalialan tietohallinnon koulutus ja sen kehittäminen

Sirpa Kuusisto-Niemi
Kuopion yliopisto, Terveystieteiden ja -talouden laitos
Sirpa.Kuusisto-Niemi@uku.fi

Tiivistelmä

Sosiaalitoimi käyttää jo laajasti hyväksi tietotekniikkaa. Siitä huolimatta sillä ei ole tietotekniikkaan ja tiedonhallintaan erikoistunutta henkilöstöä, mikä merkitsee, että tietotekniikan mahdollisuuksia tiedonhallinnassa ei käytetä täysimääräisesti hyväksi. Sosiaalialan yhden keskeisen ammatin, sosiaalityön, osalta tietohallinnon koulutus on vähäistä kaikissa maamme yliopistoissa. Sosiaalialan tietohallinnon ammattilaisia koulutetaan Kuopion yliopiston sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon koulutusohjelmassa, mutta heidän osuutensa opiskelijoista on ollut vähäinen, ja sitä tulisi lisätä. Sosiaalihuollossa on jo pitkään keskusteltu tiedon merkityksestä, mutta sen yhteys käytettyihin välineisiin on jäänyt vähälle huomiolle.

Johdanto

Alle 130 asukkaan Sottunga ja yli 550 000 asukkaan Helsinki käyttävät sosiaalitoimissaan avuksi tietotekniikkaa, ja niillä molemmilla on sosiaalialan käyttöön tarkoitettuja ohjelmistoja. Vuonna 2001 tehdyn sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikkakartoituksen perusteella voidaan todeta, että varovaisinkin arvion mukaan sosiaalitoimi on tietokoneistettu kunnissa 80-prosenttisesti. Tietohallintoon liittyvissä asioissa sosiaalitoimella ei kuitenkaan ole käytettävissään asiantuntijahenkilöstöä kuin suurimmissa kaupungeissa. Tietotekniikkaan, sen hankintaan, ylläpitoon, ohjelmistojen kehitysohjelmaan ja käyttäjätukeen sosiaalitoimi käyttää ensisijaisesti kunnan tietoteknistä henkilöstöä tai ostaa palvelut ulkoa, yleensä ohjelmatoimittajalta. [1]

Kuopion yliopisto järjestää ainoana maassamme yliopistotasoisista tietohallintokoulutusta sosiaali- ja terveydenhuollon alalle¹. Koulutuksen tunnettavuus on sosiaalialalla toistaiseksi varsin heikko, eikä sen mahdollisuuksia ole osattu käyttää hyväksi.

Parhaillaan keskustellaan sosiaalialan vetovoiman lisäämisestä erilaisten kehittämishankkeiden avulla. Sosiaalialan kansallisessa kehittämisohjelmassa ja sitä edeltäneessä valtioneuvoston päätöksessä on myös tietohallintoa esitetty kehittämistoimien kohteeksi. Sen lisäksi alalla on viime aikoina keskusteltu vilkkaasti sosiaalialan ammatinharjoittamisen säätelystä ja ammattien pätevyysvaatimuksista.

Sosiaaliala on laaja ja monimuotoinen kokonaisuus, joten sen tietohallinnon koulutuksen kuvaaminen lyhyesti on vaikeaa. Tässä artikkelissa tarkastelen tietohallinnon käyttäjien koulutusta sosiaalityön opetuksen ja sosiaalipolitiikan/ yhteiskuntapolitiikan opetuksen suhteen sekä tietohallinnon ammattilaisten koulutusta Kuopion yliopiston sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon koulutuksen suhteen. Lisäksi tarkastelen sitä, mitä sosiaalialan uudet kehittämishankkeet merkitsevät tietohallinnolle.

Käsitteistä

Sosiaalialalla tarkoitetaan erikoisalaa, joka on keskittynyt yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan välisissä suhteissa esiintyviin ilmiöihin. Sitä voidaan tarkastella toimialana tai tutkimus-, kehittämis- ja koulutusalanä. Sosiaalialalla toimivat julkinen ja yksityinen sosiaalihuolto sekä muut sosiaaliturvapolitiikkaa toteuttavat tahot kuten sosiaalivakuutuksesta vastaava Kansaneläkelaitos. [2] Tarkastelen tässä artikkelissa tietohallintoa lähinnä Suomen 444 kunnan ja niiden sosiaalitoimen näkökulmasta.

Sosiaalityö on toisaalta ammatillista toimintaa, jolla pyritään yksilöiden ja yhteisöjen hyvinvointiin sekä sosiaalisten ongelmien ehkäisemiseen, vähentämiseen ja poistamiseen. Toisaalta ala on tieteenala, joka tutkii sosiaalisia ongelmia sekä kehittää sosiaalityötä ja sosiaalityön menetelmiä ja jolla koulutetaan sosiaalityöntekijöitä. Sosiaalityöntekijä on ammattihenkilö, jolla on sosiaalityöntekijän tehtävään vaadittava koulutuksellinen pätevyys. [2]

¹<http://www.uku.fi/laitokset/tht/tiha/index.htm>

Käsitteiden informatiikka, tietotekniikka ja tiedonhallinta suhteita on kuvattu esimerkiksi Kaija Sarannon ja Mikko Korpelan teoksessa [3]. Tässä artikkelissa käyden ensisijaisesti käsitettä tietohallinto kuvaamaan kokonaisuutta joka muodostuu tietotekniikasta ja tiedonhallinnasta paitsi silloin, kun erityisestä syystä on ollut tarpeen täsmentää kuvausta jompaan kumpaan alueeseen.

Sosiaalialan tietohallinnon ammattilaisten koulutus²

Kuopion sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon koulutusohjelma, joka alkoi syksyllä 2000, perustuu monelta osin International Medical Informatics Association [IMIA] - yhdistyksen suosituksiin [4]. Niissä keskitytään rakentamaan terveydenhuollon henkilöstön koulutussuunnitelmaa informaation prosessoinnissa ja tieto- ja viestintäteknologian käytössä. Näitä aihealueita arvioidaan kolmella ulottuvuudella: henkilön ammatin näkökulmasta, tietohallinnon opetuksen näkökulmasta ja ammatissa etene-
misen näkökulmasta³. Tavoitellut oppimistulokset on määritelty tietojärjestelmien käyttäjän ja tietohallinnon ammattilaisen näkökulmasta. Asiakirjassa käsitellään myös täydennyskoulutusta.

Koulutuksen tarvetta perustellaan seuraavilla seikoilla, jotka sopivat sellaisenaan myös sosiaalialan tietohallintokoulutuksen perusteiksi:

- tietojenkäsittely ja tietotekniikka muuttaa yhteiskuntaa,
- [lääketieteellisen] tiedon määrä lisääntyy niin, ettemme pysty hallitsemaan sitä ilman uutta teknologiaa,
- uudella teknologialla on saavutettavissa merkittäviä taloudellisia hyötyjä palveluissa,
- palvelun laatu paranee tietoteknologian systemaattisen käytön ansiosta,
- kaikki nämä kehityssuuntauksat jatkuvat edelleen,
- tarvitaan hyvin koulutettua henkilöstöä sekä informaation prosessoinnissa että tekniikan käyttöönotossa, ja
- alan lisääntyvän korkealaatuisen koulutuksen ansiosta myös palvelujen laatu ja tehokkuus kasvavat.

Liisa Murtosen Kuopion yliopistossa tekemästä pro gradu-tutkielmasta [5] käy ilmi, että ensimmäiseen hakuun osallistuneista sosiaalialataustaisia oli seitsemän prosenttia. Kaikkiaan vuosina 2000-2003 valituista 111 opiskelijasta sosiaalialataustaisia on 17 eli 15 prosenttia. Vuosina 2001 ja 2002 valituista heitä oli 23 prosenttia, kun taas 2003 valittujen joukossa heitä ei ollut yhtään. Pro gradu-töitä on nyt valmisteilla seitsemän, ja niiden aihepiiri vaihtelee johtamisesta sosiaalityön luokituksiin.

Koulutusohjelma toimii yhteistyössä Kuopion yliopiston sosiaalialan laitosten ja terveyshallinnon ja – talouden laitoksen kanssa siten, että pääaineopinnoista merkittävä osa on mainittujen laitosten opintoja. Valmistuvat maisterit ovat joko yhteiskuntatieteiden tai terveystieteiden maistereita.

Sosiaaliturva -lehdessä vuonna 2002 julkaistussa artikkelissa on haastateltu koulutusohjelman sosiaalialataustaisia opiskelijoita. Yhteinen näkemys on ollut, että sosiaalialalla tarvitaan uusia taitoja myös tietohallinnossa. Vaikka sosiaalialalla on ollut käytössä tietotekniikkaa jo pitkään, vielä ei ole tajuttu tietotekniikan mahdollisuuksia sosiaalialan tietohallinnossa. [6].

Tietotekniikan käyttäjien koulutus

Kunnallisessa sosiaalihuollossa työskenteli kunnallisen henkilökästerin mukaan vuonna 2002 kuntasektorilla noin 4500 sosiaalityöntekijää ja lisäksi liki 2000 sosiaalityöntekijää työskenteli terveydenhuollon, koululaitoksen, puolustus-voimien, vankeinhoidon ja poliisin piirissä [7].

Sosiaalityötä opetetaan Helsingin, Jyväskylän, Kuopion, Lapin, Tampereen ja Turun yliopistoissa sekä ruotsinkielisenä Svenska Social- och kommunalhögskolanissa, joka on osa Helsingin yliopistoa. Åbo Akademin opiskelijoilla on mahdollisuus opiskella sosiaalityötä Turun yliopistossa. Sosiaalipolitiikkaa tai yhteiskuntapolitiikkaa opetetaan Helsingin, Jyväskylän, Kuopion, Tampereen ja Turun yliopistossa.

Sosiaalityöntekijän pätevyysvaatimuksena on yliopistossa suoritettu 160 opintoviikon laajuinen maisteritutkinto, johon sisältyy tai jonka lisäksi on hankittu riittävä sosiaalityön koulutus. Sosiaalityön

²Kiitos Tuula Kiviselle ja Kristiina Häyriselle opiskelijavalintoja ja pro gradu –töitä koskevista tiedoista.

³myös: Saranto – Korpela 1999, 35-37.

koulutusohjelmissa on yleisopintoja 17-24 opintoviikkoa, sosiaalityön aineopintoja 85-102 opintoviikkoa ja muita aineita 40-56 opintoviikkoa.

Kävin tätä artikkelia varten läpi kaikkien yliopistojen sosiaalityön ja sosiaalipolitiikan tai yhteiskuntapolitiikan pääaineen tutkintovaatimukset ja etsin niistä tietohallintoon liittyvää oppimateriaalia.

Sosiaalityön perus- tai yleisopintoihin sisältyy kaikissa yliopistoissa tietojenkäsittelyn alkeet ja tutustuminen sekä kvalitatiivisiin että kvantitatiivisiin tutkimusmenetelmiin. Lisäksi tietojenkäsittelyn perusteita opetettiin useimmissa yliopistoissa 1-2 opintoviikon verran. Myös tiedonhaun kurssseja pidettiin sekä tutkimusaineiston analysointiohjelmiä [SPSS] opetettiin joissakin yliopistoissa. Nämä sisältyivät yleisopintoihin tai metodiopintojen kokonaisuuteen. Sosiaalialan tiedonhallintaan liittyviä itsenäisiä opintokokonaisuuksia ei järjestetty missään yliopistossa. On mahdollista, että lainsäädännön opetuksessa käsitellään myös dokumentointia, mutta tällöin näkökulma on hallinnollinen.

Sosiaalipolitiikan tai yhteiskuntapolitiikan perus- tai yleisopinnot ovat pääpiirteissään samanlaisia kuin edellä on kuvattu. Aineopintoihin sisältyy vaihtoehtoisena yhteiskunnan tilaa ja tulevaisuutta koskeva osio, jossa on tietoyhteiskuntaa koskevaa kirjallisuutta. Tiedonhallintaan liittyviä opintokokonaisuuksia ei löydy myöskään näistä pääaineista.

Entä koulutuksen kehittäminen?

Sosiaalityöntekijöistä kolmanneksen eli noin 1500 – 1700 työntekijän on arvioitu jäävän eläkkeelle vuoteen 2010 mennessä. Samanaikaisesti sosiaalityön tarve on myös lisääntynyt. Sosiaalisten ongelmien luonne ja määrä on moninaistunut yhteiskunnan nopeassa muutoksessa. [8]. Tämä kehitys asettaa merkittäviä paineita paitsi sosiaalialan käytössä olevalle tietotekniikalle ja ohjelmistoille myös sosiaalityön koulutukselle.

Viimeisten vuosien aikana on julkaistu useita sosiaalialan perus- ja täydennyskoulutusta käsitteleviä raportteja ja työryhmämuistioita, joista Aune Harjun ja Paula Risikon raportti tarjoaa kokonaiskuvan [9]. Selvityksistä on syytä mainita Aulikki Kananojan [10], Anneli Pohjolan [11] ja Pirjo Marjamäen et. al. [12] laatimat raportit sosiaalityön tilasta ja koulutustarpeista. Sosiaalialan ammatinharjoittamiseen liittyvä selvitystyö on edelleen kesken. Näyttää siltä, että tietohallinnan merkitys konkretisoituu ensisijaisesti tilastotutotannon ja näin ollen hallinnon ulottuvuuden kautta myös uusimmissa selvityksissä [8]. Erityisesti Aulikki Kananoja on kuitenkin tuonut useassa yhteydessä esille sosiaalityön tiedontuottajan roolia ja dokumentoinnin merkitystä työkäytäntöjen kehittämisessä.

Edellytyksiä sosiaalialan tietohallinnon kehittämiselle on luotu myös muin tavoin. Vuoden 2002 lopulla asetettiin kansallinen sosiaalialan kehittämisprojekti, jonka selvityshenkilöt esittivät muun muassa tietohallinnon opetuksen sisällyttämistä sosiaalialan perus- ja täydennyskoulutukseen [7]. Valtioneuvoston selvityshenkilöiden suosituksen pohjalta antamassa periaatepäätöksessä sosiaalialan tulevaisuuden turvaamiseksi korostetaan työtapojen uudistamisen tarvetta ja todetaan, että sosiaalialalla otetaan käyttöön joustavasti tietoteknologian tarjoamia mahdollisuuksia [13]. Periaatepäätöksen pohjalta tehdyssä sosiaalialan kehittämishankkeen toimeenpanosuunnitelmassa vuosille 2004-2007 tavoitteena on sosiaalialan tietoteknologian käytön edistäminen lähtien alan omista kokonaisuutena arvioiduista kehittämistarpeista [14]. On arvioitu, että tietoteknologiaan liittyvät hankkeet käynnistyisivät vuoden 2005 aikana.

Toimeenpanosuunnitelmaan sisältyy Palvelurakenteen ja toimintojen kehittäminen –hankekokonaisuuden osana tietoteknologian käytön edistäminen sosiaalihuollossa. Tarkoituksena on luoda kokonaissuunnitelma, joka kattaa sekä valtakunnan, alueelliset että paikalliset tietoteknologian käytön edistämisen edellyttämät toimenpiteet ja niiden toteutusjärjestyksen. Toimivien asiakastieto-järjestelmien lisäksi tavoitteena on muun muassa alan ammattilaisten tiedon hyödyntämisen kehittäminen ja tietopohjan laajentaminen. [14]. Tämän tulisi merkitä panostusta sekä täydennys- että peruskoulutukseen, mikä oli julkilausuttuna tavoitteena jo kansallisen sosiaalialan kehittämisprojektin selvitysvaiheessa [7]. Henkilöstön saanti, osaaminen ja työolojen kehittäminen – hankekokonaisuuteen kuuluviin ”osaamisrakenteen turvaaminen” tai ”tehtävarakenteen ja työolojen kehittäminen” ei kuitenkaan sisälly mainintoja tietohallinnosta osana kokonaisopetussuunnitelmaa.

Mitä sosiaalialalla ajatellaan teknologiasta?

Yhden näkökulman siihen, miten sosiaaliala hahmottaa tietohallinnon merkitystä, tarjoaa vuosina 1995-1998 toiminut SoTeKeKo-projekti, jossa kartoitettiin sosiaali- ja terveysalan tulevaisuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Teknologinen osaaminen, johon katsottiin kuuluvaksi tietotekninen osaaminen, teknisten laitteiden hallinta ja viestintäteknologian hyväksikäyttö, oli eräs arvioitavista alueista. Tieto, tekniikka ja tietotekniikka lisääntyvät ja tuovat haasteita sosiaali- ja terveydenhuoltoon kaikkien vastaajien mielestä. Sekä erityisen että laajan ja yleisen asiantuntijuuden tarve ja kouluttautumisen turvaaminen ovat tulevaisuuden haasteita. Uuden teknologian osaamisen tarpeen katsoivat sekä sosiaali- että terveydenhuollon edustajat hyvin merkittäväksi tulevaisuudenoaamiseksi. Tosin tutkimuksessa mukana olleet opiskelijat katsoivat sen kuuluvan jo nykyiseen perusosaamiseen.

Sosiaalialan edustajat nostivat teknologisen osaamisen keskeiseksi tulevaisuudenoaamisen alueeksi yhdessä kansainvälisyysosaamisen kanssa. Lisäksi he painottivat tiedonhankintaosaamista: tiedon hankintataitoa, kykyä soveltaa uutta tietoa, elinikäisen oppimisen osaamista, itsensä jatkuvaa kehittämistä, oppimaan oppimisen osaamista sekä hyvää äidinkielen hallintaa. Nämä kuuluvat tietohallinnonkin keskeisiin edellytyksiin. [15].

Toisena pohdinnan juonteena voisi nostaa esille sosiaalityön piirissä nousseen kiinnostuksen nk. hiljaiseen tietoon ja sen välittymiseen toisaalta ammatin sisällä, toisaalta päätöksentekoon. Kirsi Juhila on esittänyt, että sosiaalityön käytännöt eivät voi kokonaisuudessaan palautua sisältöluokitukseen, eivätkä sosiaalisen arvioinnin ohjeistukset tai koulutuksen yhtenäistäminen voi tuottaa ammattikäytäntöjen yhteismitallisuutta. Sosiaalityön asiantuntijuudessa olisikin kyse arjen viisauden jakaminen vuorovaikutuksellisissa asiantuntijuus-prosesseissa. [16]. Ulla Mutka on väitöskirjassaan kuvannut kirjoittavaa sosiaalityöntekijää [17]. Hänelle riittäisi kuitenkin kiinnostuneen lukijakunnan tavoittaminen, ammatillisen identiteetin rakentaminen ikään kuin sisälle päin. Taina Miettinen puolestaan kuvaa tiedon välittymisestä kunnallisille päätöksentekijöille. Hän toteaa tietojärjestelmien avulla tehtävän positivistisen tutkimustradition mukaista ilmiöiden kvantitatiivista mittaamista ja tulosten käsittelyä. [18].

Pohdinta

On syytä uskoa, että esitetyt tietohallinnon kehittämisajatuksat koetaan myönteisinä palvelutoiminnan piirissä. Ongelmana on, että tietohallinto voi olla mukana kehittämisohjelmissa, mutta sen merkitys konkretisoituu ensisijaisesti hallinnollisen tiedon tuottamisen välineenä. Sen merkitystä palvelutoimintaan sisäänrakennettuna, sitä muokkaavana, myös tietoa tuottavana välineenä on vähemmän ymmärretty tai tunnustettu.

Tutkimuksen ja koulutuksen näkökulmasta tiedonhallinta on tutkimusmenetelmiä koskevan tiedon hallintaa. Sekä sosiaalityön että sosiaalipolitiikan koulutus keskittyy sinänsä laajan sisällöllisen kentän haltuunottoon. Haltuunoton teknisiä välineitä ei käsitellä.

Sosiaaliala ja tietotekniikka-ala eivät perinteisesti ole puhuneet samaa kieltä. Toisen teoreettinen tausta on hermeneuttinen, ristiriitaisiakin aineksia yhdistelevä ja ymmärtämään pyrkivä, toisen taas luonnon-tieteellinen, kausaaliin selitysmalleihin ja binaarisiin arvoihin perustuva. Epäily näiden maailmojen kohtaamisen vaikeudesta näkyy selvästi niissä sosiaalityön asiantuntija-arvioissa, joissa on käsitelty tiedonhallinnan tai tietoteknologian roolia sosiaalialalla.

Kaikesta huolimatta tietosisältöjä voisi - ainakin jossain määrin - jäsentää jo käytössä olevien tietojen-käsittelyn välineiden avulla paremmin sekä tutkimusta että palvelutoimintaa hyödyttäväksi. Kehittämisohjelman toimeenpanosuunnitelma kohdentaa tämän jäsentämisen asiakasdokumentaation perustietosisältöön. Se on välttämätön aloituskohde. Erilaisten niin muodikkaiden tietovarantojen ja -pankkien rakentaminen ei onnistu, ellei perustietosisältöjä ole määritelty. Niiden sisällyttäminen perusopintoihin auttaisi opiskelijoita jäsentämään myös tulevaa toimintakenttää.

IMIA-suositukset kuvaavat oppimistulostavoitteita tietohallinnon ammattilaisille ja tietojärjestelmien käyttäjille kolmella tiedon ja taidon alueella, jotka voitaisiin nimetä uudelleen sosiaalialan tietohallinnon opetuksen käyttöön seuraavasti: 1. datan, informaation, tiedon ja tietämyksen prosessoinnin metodit ja tekniikka; 2. tieteenalan substantiaalinen sisältö, tutkimuksen metodit ja hallinnon tuntemus; 3. tietojärjestelmätiede ja matematiikka. Alueiden sisällä painotettaisiin osa-alueita sen mukaisesti, ovatko opiskelijat tulevia tietohallinnon ammattilaisia vai käyttäjiä sekä sen mukaan, mikä pääaineen suuntautumisvaihtoehto on kyseessä.

Jokaisen tulevan sosiaalialan ammattilaisen opetusohjelmaan tulisi tekniikan käyttöä koskevan opetuksen lisäksi kuulua ainakin

- tietämyksen hallinnan perusteet käsitteiden, luokitusten ja standardien osalta,
- sosiaalialan asiakastietojärjestelmien rakenteen ja suunnittelun perusteet,

- sosiaalialan käyttöön soveltuvien hallinnon, arvioinnin ja suunnittelun järjestelmien perusteet, sekä
- tietokantojen hyväksikäytön ja tiedonhaun perusteet.

Viime vuosikymmenen puolivälistä alkaen jatkunut sosiaalialan koulutusrakenteiden ja ammattien uudelleen järjestely ja kvalifikaatioiden selkiyttäminen on edelleen kesken. Valtionhallinnon tasolla on huomattu tarve tietohallinnon kehittämiseen ja tietoteknologian tulo kuntiin. Miten tästä eteenpäin?

Lähteet

- [1] Hartikainen K., Kuusisto-Niemi S., Lehtonen E. 2001. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikkakartoitus. URL: <www.oskenet.fi>. Haettu 8.2.2004.
- [2] Sosiaalityön sanasto. URL: <www.stakes.fi/oske/terminologia>. Haettu 10.2.2004.
- [3] Saranto K. & Korpela M. [toim.] 1999. Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. WSOY. Porvoo.
- [4] Recommendation of the International Medical Informatics Association [IMIA] on Education in Health and Medical Informatics. URL: <www.imia.org/wg1>. Haettu 8.2.2004.
- [5] Murtonen L. 2003. Muunnolla maisteriksi. Tutkimus sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon muutokoulutusohjelman ensimmäisten opiskelijoiden opiskelukokemuksista. Sosiaalipolitiikan pro gradu –tutkielma, Kuopion yliopisto.
- [6] Sosiaalityöntekijät tietohallinnon muutokoulutuksessa. Art. Sosiaaliturva 7/2002, 22-23.
- [7] Heikkilä M., Kaakinen J. & Korpelainen N. 2003. Kansallinen sosiaalialan kehittämisprojekti. Selvityshenkilöiden väliraportti. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2003:3, 34. URL: <<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/kehittamisprojekti/>>. Haettu 8.2.2004
- [8] Kiireelliset toimenpiteet sosiaalityön vahvistamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2003:10. Sosiaalityön neuvottelukunta. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 2003. URL: <<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/julkaisut/paosisallys197.htm>>. Haettu 15.2.2004.
- [9] Harju A. & Risikko P. 2002. Sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstön täydennyskoulutuksen nykytila ja parhaat käytännöt. Loppuraportti 14.1.2003. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistio 2002:23. Helsinki 2002. URL: <<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/julkaisut/paosisallys182.htm>>. Haettu 15.2.2004.
- [10] Kananoja A. 1997. Murros on mahdollisuus. Sosiaalityön selvityshenkilön raportti, STM, työryhmämuistioita 1997:8, Stakes, raportteja 1997. Helsinki.
- [11] Pohjola A. 1998. Sosiaalityön yliopistollisen koulutuksen kehittäminen. Sosiaalityön koulutuksen selvityshenkilön raportti, OPM 52/1998. Helsinki.
- [12] Marjamäki P., Mäntysaari M. & Ristimäki T. 1998. Sosiaalityöntekijät Suomessa 1998 - tehtävät, koulutus, määrä ja riittävyys. STM, selvityksiä 1998:9. Helsinki.
- [13] Valtioneuvoston periaatepäätös sosiaalialan tulevaisuuden turvaamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön esitteitä 2003:5. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 2003. URL: <http://www.vn.fi/vn/stm/suomi/pao/julkaisut/sosiaaliala/sosiaaliala_ala_fin.pdf>. Haettu 15.2.2004.
- [14] Sosiaalialan kehittämishanke. Toimeenpano-suunnitelma. Sosiaali- ja terveysministeriön monisteita 2003:20. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 2003. URL: <<http://pre20031103.stm.fi/suomi/pao/julkaisut/paosisallys232.htm>>. Haettu 15.2.2004.
- [15] Metsämuuronen J. 2000. Maailma muuttuu – miten muuttuu sosiaali- ja terveysala ? Oy Edita Ab. Helsinki.
- [16] Juhila K. 2000. Sosiaalityön luokittelu ja ohjeistaminen – ristiriidassa refleksiivisyyden kanssa ? Art. Janus 2/00, 150-163.
- [17] Mutka U. 1998. Sosiaalityön neljäs käänne. SoPhi. Jyväskylän yliopisto.

[18] Miettinen T. 2000. Sosiaalityön raportointi – kohti vuorovaikutteista raportointia. Suomen Kuntaliitto. Helsinki.

Yliopistojen sosiaalityön maisterikoulutus-ohjelmat:

Helsingin yliopisto,

URL: <http://www.valt.helsinki.fi/yhpo/oppaat/sostyoI_2003-2005.htm#h2> . Haettu 8.2.2004

Jyväskylän Yliopisto,

URL: <<http://www.jyu.fi/tdk/yht/sosiaalityo1.htm>> . Haettu 8.2.2004

Kuopion yliopisto,

URL: <http://www.uku.fi/opiskelu/oppaat2003/yhteisk_oppaat_korj.pdf> . Haettu 8.2.2004

Lapin yliopisto URL: <<http://cumulus.urova.fi/opopas/julkinen/index.php>> . Haettu 8.2.2004

Tampereen yliopisto,

URL: <<http://www.uta.fi/opiskelu/o-opas/yht/sosiaalityo.pdf>> . Haettu 8.2.2004

Turun yliopisto,

URL: <http://www.soc.utu.fi/sospol/oppaat_ja_ohjelmat/sostyoOpinto-opas03-04.html#7> . Haettu 8.2.2004

Dokumentointi osana sosiaalityön tiedonmuodostusta

Aino Kääriäinen
Helsingin yliopisto, Yhteiskuntapolitiikan laitos
aino.kaariainen@helsinki.fi

Tiivistelmä

Artikkelissa tarkastellaan dokumentoinnin merkitystä lastensuojelun sosiaalityön tiedonmuodostuksessa ja ammattikäytännöissä. Kirjoitus perustuu väitöskirjatutkimukseeni (Kääriäinen 2003), jossa olen analysoinut lastensuojelun sosiaalityön asiakirjateksteistä koostuvaa tutkimusaineistoa etsien vastausta kolmeen kysymykseen: Miten asiakirjoja kirjoitetaan, mitä niihin kirjoitetaan ja miksi niitä kirjoitetaan niin kuin kirjoitetaan? Asiakirjakirjoittamista säätelevät erilaiset ohjeet, normit ja lainsäädäntö, mutta käytännössä kirjoittamisen tavat ovat monenkirjavia ja väljiä. Sosiaalityöntekijällä on asiakirjojen laatimisvelvollisuus; työn dokumentointi ei ole vapaaehtoista. Asiakastyön dokumentointi sosiaalityössä on tähän asti ollut lähes tutkimaton ja itsestään selvänä pidetty alue.

Johdanto

Sosiaalityössä eletyistä hetkistä vain osa siirtyy merkintöinä asiakasta koskeviin asiakirjoihin. Sanat, joilla muistiinpanoja ja päätöksiä tehdään, tulevat valituiksi joko tarkoituksellisesti tai tahattomasti. Ne jäävät elämään asiakirjojen lehdille kuvauksina työn kannalta merkityksellisistä tapahtumista. Kirjoittajalla on paljon erilaisia mahdollisuuksia valita ilmaisujaan ja esittämisen tapojaan. Kirjoittaminen on vaikuttamista, sillä kirjoittamisessa tehdyillä valinnoilla on merkityksensä tekstin lukijoille ja myöhemmille tulkinnoille. Sosiaalityössä kirjoittaminen on myös vallan käyttöä, sillä kirjoittajalla on mahdollisuus valita, mitä asioita tekee näkyväksi ja millä tavoin. Pohdin tässä väitöstutkimukseeni (Kääriäinen 2003) pohjautuvassa artikkelissa dokumentoinnin merkitystä sosiaalityön tiedonmuodostuksessa ja ammattikäytännöissä. Tutkimus nostaa esiin kysymyksen, mikä merkitys asiakirjateksteillä on sosiaalityön tiedonmuodostuksessa sekä päätöksenteossa ja siten myös asiakkaan elämässä.

Tutkimustehtävä, -aineisto ja -menetelmä

Tarkastelin asiakirjateksteistä koostuvaa tutkimusaineistoa kolmesta eri suunnasta kysyen: 1) Miten asiakirjoja kirjoitetaan? 2) Mitä asiakirjoihin kirjoitetaan? 3) Miksi asiakirjoja kirjoitetaan niin kuin kirjoitetaan? Tutkimusaineisto muodostui lastensuojelun sosiaalityöntekijöiden laatimista asiakastietojärjestelmään tallennetuista muistiinpanoista ja huostaanottopäätöksistä. Tutkimukseen oli valittu 20 huostaanotetun eri-ikäisen lapsen ja heidän perheensä asiakirjat yhteensä 1613 asiakirjatulostussivua. Tekstit ajoittuivat vuodesta 1989 vuoteen 2000.

Tutkimusmenetelmä oli diskurssianalyttinen ja tukeutui Fairclough`n (1997) esittämään kolmiulotteiseen malliin, jossa diskurssi määritellään tekstin, käytäntöjen ja sosiokulttuurisen ympäristön suhteeksi. Diskurssianalyysi on näiden rakenteiden ja niiden välisten suhteiden kuvaamista, tulkintaa ja selittämistä. Käytettyä mallia mukaillen tutkimuksen analyysi koostui retoriikan ja tematiikan analyysistä sekä pragmatiikan näkökulman sisältävästä tarkastelusta.

Moniääninen teksti

Lastensuojelun sosiaalityön muistiinpano- ja päätösasiakirjatekstien tarkastelu osoitti, että sosiaalityön asiakirjat rakennetaan moniäänisiksi teksteiksi. Tällä tarkoitan sitä, että sosiaalityöntekijä kirjoittaa asiakasta koskeviin muistiinpanoteksteihin eri puhujien ääniä, kuten asiakkaiden, lähiyhteisön ja muiden viranomaisten ääntä sekä omaa sosiaalityöntekijän ääntään. Asiakirjat eivät siis olleetkaan sosiaalityöntekijöiden institutionaalista puhetta, kuten aiemmissa tutkimuksissa on todettu (esim. Hydén 1997; Satka 1992; Törrönen & Mäenpää 1995). Ne olivat ennemminkin eräänlaisia 'näyttämökuvauksia' asiakkaiden ja viranomaisten välillä käydyistä keskusteluista ja kohtaamisista.

Tutkimukseni yksi merkittävä havainto oli lapsen äänen löytyminen asiakirjamuistiinpanoista. (Vrt. Törrönen ja Mäenpää 1995.) Lapset pääsivät puhujiksi omiin teksteihinsä ja heidän sanomisillaan oli myös voimaa.

Retoriset pelit

Asiakirjojen kirjoittaminen moniääniseksi tuo tekstiin uskottavuutta, ja se on myös yksi retorinen vaikuttamiskeino, jolla voidaan tuoda esiin erilaisia näkökulmia ja ristiriitaisia tilanteita. Kun tekstiin kirjoitetaan erilaisia 'totuuksia', tekstin lukijalle jää mahdollisuus tehdä omat tulkintansa. Tällaista retorisen vaikuttamisen keinoa kutsutaan kahden totuuden strategiaksi. (Ks. myös Jokinen 1999.)

Sosiaalityöntekijät eivät juurikaan kirjoita omia näkemyksiään tai kokemuksiaan asiakirjateksteihin. He kirjoittavat tekstejä 'vieraan puheen' varjossa (Vološinov 1990, 142-147), jolloin muistiinpanotekstissä kirjoittaja asettuu ulkopuolisen tarkkailijan asemaan ja antaa muille toimijoille äänen. Tällöin muistiinpanon subjektiivinen kirjoittaja katoaa, vaikka onkin itse asiassa koko ajan kirjoittamassa tekstiä.

Teksteihin saadaan uskottavuutta ja vakuuttavuutta tuomalla esiin erilaisia yksityiskohtaisia tapahtumia tai kuvauksia esimerkiksi asiakkaan asunnosta tai käyttäytymisestä kohtaamistilanteessa. Yksityiskohtien kuvaamisella tuodaan esiin varmoina pidettyjä tosiseikkoja. Mitä enemmän tällaisia taltiointeja on, sitä huonommin tilanteen totuudellisuutta voidaan kumota (Perelman 1996, 31).

Temaattinen verkko

Tematiikan tarkastelu osoitti, että asiakirjojen sisällölliset teemat (arjen hallinta, lapsen hoiva, päihteiden käyttö ja yhteistyö) sekä kokemukselliset teemat (huoli, vastuu, yhteys ja moraali) toistuvat sisäkkäisinä ja päällekkäisinä säikeinä dynaamisesti vaihdellen. Sosiaalityöntekijät kirjaavat teksteihin monia yhtäaikaista teemoja, joiden avulla rakentavat ammatillista ymmärrystä kyseessä olevasta tilanteesta.

Analyysissäni pidin erillään sisällölliset ja kokemukselliset teemat. Tällainen erottelu on kuitenkin teennäistä, sillä tekstin temaattinen peräkkäinen jaksottelu muodostaa sen tekstuaalisen merkityksen (Saukkonen 2001, 189). Siksi lastensuojelun sosiaalityön asiakirjatekstien teemat tulisikin esittää yksittäisten teemanimikkeiden sijasta temaattisina rakennelmina, jotka vaihtelevat tilannekohtaisesti jopa yhden asiakirjan sisällä. Tematiikan analyysi toi esiin lastensuojelun sosiaalityön asiakirjojen dynaamisen rakenteen.

Dynaamiset valinnat

Muistiinpanojen laatiminen on keino purkaa asiakastyössä esiintyvää hankaluutta ja epävarmuutta. Sosiaalityöntekijöille kieli on työväline, jolla voi kommunikoinnin ja toimintojen koordinoimisen lisäksi tavoitella syy-seuraus-suhteista sellaista otetta, jonka avulla voi toimia entistä tarkoituksenmukaisemmalla tavalla. Asiakastyöstä kirjoittaminen on osa sosiaalityöntekijän tiedonmuodostusta. Se on dynaaminen prosessi, jossa erilaiset näkökulmat ja toiminnan mahdollisuudet tehdään näkyviksi. Tiedon ja tietämisen merkitys sosiaalityössä sekä samanaikainen epävarmuuden läsnäolo tuovat omat ulottuvuutensa kirjaamiskäytäntöihin. On kirjoitettava epävarmuus näkyväksi, jotta tietämisen mahdollisuudet tulisivat arvioitaviksi. Dokumentointi on työn tekemisen ja tiedonmuodostuksen *väline*. Sen avulla muodostetaan ymmärrystä, kerätään ja tallennetaan tietoa sekä suunnitellaan toimintaa, joka tähtää lapsen tilanteen turvaamiseen.

Lastensuojelun sosiaalityön asiakirjojen tutkiminen on avannut uusia mahdollisuuksia ymmärtää sosiaalityön dokumentoinnin laatimisprosessia, merkitystä ja roolia sekä tiedonmuodostuksen dynamiikkaa. Tekstien kirjoittaminen, niiden lukeminen, tietojen siirtäminen ja asiakkaan kuuleminen samoin kuin kuulemisen kirjaaminen ovat sosiaalityön dokumentoinnin keskeisiä haasteita. Tutkimus antaa eväitä keskusteluun sosiaalityön prosessien läpinäkyvyydestä, lastensuojelutyön ristiriitaisuudesta, päätöksenteon moniulotteisuudesta ja asiakkaan osallisuudesta.

Mihin suuntaan?

En kuitenkaan haluaisi motivoida sosiaalityöntekijöitä kehittämään dokumentointiaan vain lastensuojelun sosiaalityössä mahdollisesti esiintyvien erimielisyyksien ja oikeudessa tapahtuvien selvittelyiden tueksi. Hyvän dokumentoinnin tarpeen tulisi nousta työn sisäلتä, tarpeesta tukea asiakkaan hyvinvointia ja arjessa selviytymistä. Lastensuojelun sosiaalityön dokumentoinnin kehittämisessä olisi asetettava asiakkaan vierelle ja pysähdyttävä kysymään, mitä varten asiakirjoja laaditaan. Onko asiakirjojen tarkoitus palvella tilastoinnin ja suunnittelun tarpeita, työn laadun seurantaa, lainsäädännön toteutumista ja sosiaalityöntekijän tarjoamien palvelujen määrää? Vai halutaanko dokumentoinnin tukevan asiakastyön prosesseja, jäsentävän työskentelyä ja tiedonmuodostusta?

Tutkimukseeni pohjaten haluaisin kannustaa asiakastyön dokumentteja laativia kirjoittamaan seuraavat näkökulmat huomioiden:

- ***Kirjoita tekstisi ihmisille, älä instituutioille.*** Tekstien tulisi olla ymmärrettävästi kirjoitettuja, lähellä asiakkaan arkea. Asiakkaalle tarkoitetun tekstin tulisi olla selkeää, ymmärrettävää kieltä. Tekstin tulisi näyttää läheltä, missä meni vikaan ja perustella toimenpiteet konkreettisesti ja ymmärrettävästi.
- ***Kirjoita tietoisesti moniäänisesti, omaa ääntäsi unohtamatta.*** Asiakirjatekstien moniäänisyys on keino saada erilaiset mielipiteet ja käsitykset helposti näkyviksi. Oman äänen kirjaaminen on ammatillisen ymmärryksen näkyväksi tekemistä, joka taas tekee työskentelystä läpinäkyvää. Myös lapsen äänen kirjaamiseen kiinnittäisin nykyistakin enemmän huomiota. Moniäänisyydessä on myös vaaransa. Rakentamalla teksteihin kahden totuuden strategioita ja retorisia pelejä, voi saada aikaan epätasa-arvoisia ja eettisesti arveluttavia tekstejä.
- ***Lue asiakkaalle kirjoittamiasi tekstejä sekä muokkaa niitä yhdessä hänen kanssaan.*** Todellisuutta tuotetaan tekstein. Kielenkäyttäjät tekevät jatkuvasti valintoja. Ei ole tarkoituksenmukaista viestiä kaikkea, eikä se olisi mahdollistakaan. Jokainen kirjoittaja tekee valintoja oman sisäisen maailmansa ja ajattelunsa kautta, johon taas vaikuttavat ympäröivä kulttuuri, aikakausi ja tietysti kuulijakunta, jolle viesti on tarkoitettu. Valintojen tekeminen sisältää myös vallan ja vastuun. Erilaisilla kirjoittamisen keinoilla voidaan tekstissä osoittaa ammatillista tietoa ja käyttää valtaa. Asiakkaalla on oikeus olla mukana tässä prosessissa.
- ***Opettele lukemaan asiakirjatekstejä eri ääniä tai teemoja kuunnellen, dynaamisesti.*** Kirjoittaminen ja lukeminen ovat yhtä merkityksellisiä tiedonmuodostuksen prosessissa. Moniäänisen tekstipinnan lukeminen on mahdollista tehdä myös 'ääni kerrallaan' poimien, jolloin yksilöiden tilanteiden ymmärtäminen mahdollistuu. Asiakirjoilta voi kysyä esimerkiksi, mitä äiti on toistuvasti tuonut esiin viime kuukausina tai miten lapsi on tullut kuulluksi omassa asiassaan. Toistuvien teemojen etsiminen auttaa suuntaamaan työskentelyä ja tekemään arvioita palvelujen vaikuttavuudesta.
- ***Lue välillä 'myötäkarvaan' miettien ja arvioiden prosesseja ja tapahtumakulkuja 'vastakarvaisen' lukutavan vastapainoksi.*** Asiakastietojärjestelmä muokkaa väistämättä työntekijän lukemisen tapoja tarjoamalla aina ensimmäiseksi viimeisimmän muistiinmerkinnän tai päätöksen. Ajallisesti 'vastakarvaisessa' lukutavassa lukija tietää tehdystä työstä aina enemmän kuin tekstin kirjoittaja on voinut tietää kirjoittamisen hetkellä. Tapahtumakulut eivät jäsenny loogiseksi kokonaisuudeksi lukijan mielessä. 'Myötäkarvainen' lukutapa tuo esiin paremmin syy-seuraussuhteita ja kirjoittajan ajattelua.

Pohdinta

Olen tutkimusta tehdessäni kohdannut sosiaalityön asiakkaita ja työntekijöitä ainoastaan asiakirjoissa. Maailma, johon olen kurkistanut, on tullut tulkituksi vain tekstien kautta. Toki oma sosiaalityöntekijyyteni on ollut jatkuvasti taustalla tekstejä lukiessani. Olen tiennyt, millaisia tekstejä luen. Esiymmärryksestä huolimatta tekstit kertovat vain sen, mitä niihin on kirjoitettu. Ne eivät avaa sitä todellista maailmaa, missä ne on kirjoitettu.

Olen tutkijana kohdannut asiakkaita teksteissä. Näinhän tapahtuu myös arjen työskentelyssä. Kasvokkaiset kohtaamiset siirtyvät lauseiksi asiakirjamuistiinpanoihin, joista ne joskus tulevat luetuiksi todennäköisesti jonkun muun kuin kirjoittajan toimesta. Tällöinkään lukija ei voi tavoittaa tekstin syntyajankohtaa ja todellisuutta. On vain tapahtumia kuvaava teksti.

Asiakastyöstä kirjoitettujen tekstien merkitystä sosiaalityön tiedonmuodostuksessa ja päätöksenteossa ei ole juurikaan aiemmin tutkittu tai pohdittu. Tutkimukseni osoittaa, että asiakirjakirjoittaminen on sosiaalityöntekijälle tiedonmuodotuksen väline, jolla epävarmuus ja epäselvä saadaan hallintaan. Asiakkaiden kannalta tekstit voivat olla kohtalokkaita, sillä asiakirjoihin kirjatut tapahtumakulut voidaan aina tarvittaessa 'herättää eloon'. Ei siis ole samantekevää, miten työskentelyä dokumentoidaan.

Nykyiset dokumentoinnin tavat eivät ole riittävän systemaattisia vastaamaan sosiaalityölle esitettyihin vaatimuksiin vaikuttavuuden, laadun ja tuloksellisuuden arvioimiseksi. Kun dokumentointi ymmärretään laajemmaksi sosiaalityöhön kiinteästi kuuluvaksi prosessiksi kuin vain tietojen tallettamiseksi, avautuu myös kehittämiselle uusia haasteita. Dokumentointitapojen muuttaminen tarkoittaa samalla myös sosiaalityön tiedonmuodostusprosessin muuttumista. Työn dokumentointia tulisikin kehittää yhdessä sosiaalityön menetelmien kanssa rinnakkain.

Lähteet

- Fairclough Norman 1997. *Critical Discourse Analysis. The Critical Study of Language*. Language in Social Life Series. New York: Longman Group Limited.
- Hydén Lars-Christer 1997. The institutional narrative as drama. Teoksessa: B-L. Gunnarson, P. Linell & B. Nordberg (toim.) *The Construction of Professional Discourse*. London: Longman, 243–264.
- Jokinen Arja 1999. Vakuuttelevan ja suostuttelevan retoriikan analysoiminen. Teoksessa: A. Jokinen, K. Juhila ja E. Suoninen 1999. *Diskurssianalyysi liikkeessä*. Tampere: Vastapaino, 126-159.
- Kääriäinen Aino 2003. Lastensuojelun sosiaalityö asiakirjoina. Dokumentoinnin ja tiedonmuodostuksen dynamiikka. *Sosiaalipolitiikan laitoksen tutkimuksia* 1/2003. Helsinki: Hakapaino.
- Perelman Chaïm 1996. *Retoriikan valtakunta*. Tampere: Vastapaino (alkuteos: *L’empire rhétorique. Rhétorique et argumentation* 1977).
- Saukkonen Pauli 2001. Maailman hahmottaminen teksteinä. tekstirakenteen ja tekstilajien teoriaa ja analyysiä. Helsinki: Yliopistopaino.
- Satka Mirja 1992. Perheen kahdet kasvot – yksi lähestymistapa hyvinvointivaltion perhekäsityksen tutkimukseen. Teoksessa: L. Alanen ja P. Kähkönen (toim.) *Arki, perhe, politiikka. Näkökulmia perheeseen ja perhetutkimukseen*. Jyväskylän yliopiston perhetutkimusyksikön julkaisuja 3/92. Jyväskylä: Jyväskylän yliopiston monistuskampus, 17 – 28.
- Törrönen Maritta & Mäenpää Johanna 1995. Lapsen tie laitokseen. *Stakes, Aiheita* 5/1995.
- Vološinov Valentin 1990. Kielen dialogisuus. *Marxismi ja kielifilosofia*. Tampere: Vastapaino (alkuteos: *Marksizm i filosofija jazyka* 1929).

EVOcare – ohjelmiston arviointia yhteistoiminnallisen hoidon kehittämisessä mielenterveystyössä

Eila Latvala¹, Kaija Saranto², Eila Pekkala³

¹Kajaanin ammattikorkeakoulu

²Kuopion yliopisto, Terveystieteiden ja talouden laitos

³SSL

eila.latvala@kajak.fi

Tässä artikkelissa esitellään hoitotyön käytännön kehittämis- ja tutkimushanketta, jonka tarkoituksena on pilotoida Evocare -ohjelmistoa yhteistoiminnallisen hoidon ja hoitomenetelmien kehittämisessä ja arvioinnissa mielenterveystyössä. Aikaisemmissa tutkimuksissa kehitetyillä Evocaren mittareilla voidaan arvioida yhteistoiminnallisen hoidon toteutumista. Evocare perustuu laadullisella tutkimuksella tuotettuun potilaslähtöisen hoitotyön malliin. Mittarien avulla kysytään hoidon arviota sekä potilailta että hoitajilta. Kysely tapahtuu erilaisiin väittämiin vastaamalla. Evocaren selainversiota on pilotoitu ja tulokset ovat olleet rohkaisevia. Evocare -ohjelmiston käyttö koettiin ongelmattomaksi.

Johdanto

Terveystieteidenhuollossa on käytössä useita lomakkeita ja mittareita potilaan tilan päivittäiseen seurantaan ja arviointiin. Lomakkeita tarvitaan esim. nestetasapainon ja erityksen tarkkailuun ja mittareita esim. kivun tai painehaavojen arviointiin. Sähköisiin potilastietojärjestelmiin siirryttäessä näiden paperisten dokumenttien sisältämät tiedot tulee liittää osaksi potilaskertomusta. Tietokoneperustaisia mittareita on toistaiseksi vähän käytössä hoitotyössä. Manuaalisten, lomakepohjaisten arviointimittarien käyttö on vakiintunutta ja niiden tuottama tieto on kirjattu usein kertomustekstiin. Hoitotietojen kirjaaminen elektroniseen potilaskertomukseen on koettu haasteelliseksi ja käynnissä on useita kehittämishankkeita. Miten erilaisten arviointimittarien tuottama tieto kirjautuu elektroniseen kertomukseen?

Tässä artikkelissa kuvataan Evocare -ohjelmiston kehittämistä, jonka tarkoituksena on tuottaa tietoa arviointimittareilla hoitajan ja potilaan välisen vuorovaikutuksen laadusta hoitosuhteesta. Lisäksi kuvataan mittarien pilotointia ja käytettävyyden arviointia sekä pohditaan ohjelmiston hyödyntämismahdollisuuksia tulevaisuudessa.

Yhteistoiminnallisuus mielenterveystyössä

Psykiatrisessa hoitotyössä on jo pitkään kehitetty yhteistoiminnallista työskentelytapaa. Aikaisemmissa tutkimuksissa on tarkoituksena ollut selvittää yhteistoiminnallisuuden toteutumista mielenterveystyössä ja kehittää menetelmiä yhteistoiminnallisuuden arvioimiseksi hoitotyössä (Latvala 1998, 2002). Arvioinnin kehittämistyöllä on merkitystä potilaan tiedon saannin toteutumiseen lain edellyttämällä tavalla. Erityisesti potilaan mahdollisuus osallistua oman hoitonsa suunnitteluun ja sitä koskevaan päätöksentekoon on olennaista. (Latvala 1998, Latvala 2002).

Yhteistoiminnalliseen psykiatriseen hoitotyöhön sisältyy myös asiantuntijalähtöinen ja autoritaarinen toimintatapa. Yhteistoiminnallisesti toimiva hoitaja osaa potilaan tilanteen mukaan käyttää kaikkia toimintatapoja ja arvioida, missä asioissa on oltava autoritaarinen ja missä taas yhteistoiminnallinen. Voidakseen osallistua yhteistoiminnallisesti toteutuvaan hoitoonsa vastuullisena osallistujana potilas tarvitsee ammatillista tukea, jonka avulla hän voi tulla tietoiseksi omista mahdollisuuksistaan. Hoitajalta vaaditaan yhteistoiminnallisessa työskentelyssä kykyä luottamuksellisuuteen, potilaan yksilölliseen kohtaamiseen ja toistensa kunnioittamiseen perustuvia yhteistyötaitoja. Yhteinen ja jaettu tietoisuus, dialogi ja yhteinen päätöksenteko ovat keskeisiä menetelmiä, samoin molemminpuolinen sitoutuminen yhteistyöhön. Yhteistoiminnallinen työskentelytapa on haaste hoitajan ammatillisen toiminnan ja tietoisuuden kehittämisen kannalta (Latvala 2002). Mielenterveystyössä myös omaisten ja läheisten osallistumisen mahdollisuus on merkityksellistä heille itselleen ja potilaalle.

Evocare – arvioinnin kehittäminen

Yhteistoiminnallisuuden arviointiin käytetään psykiatriseen hoitotyöhön kehitettyä arviointi-mittaria, joka perustuu laadullisella tutkimuksella tuotettuun potilaslähtöisen psykiatrisen hoitotyön malliin (Latvala 1998; 2002). Hoitamista on mallissa kuvattu auktoriteetilähtöisenä, asiantuntijalähtöisenä ja yhteistoiminnallisena. Auktoriteetilähtöisessä hoitamisessa kontrollointi on keskeisessä asemassa ja se muistuttaa hyvin perinteistä psykiatrista hoitoa (Latvala 1999). Potilas on auktoriteetilähtöisesti toteutuvassa hoidossaan passiivinen vastaanottaja. Asiantuntijalähtöisessä toimintatavassa keskeisessä asemassa on asiantuntijan näkemykset potilaan hoidosta. Potilaan odotetaan toimivan asiantuntijan ohjeiden mukaisesti. Potilas on omassa hoidossaan tällöin vastuullinen vastaanottaja. Yhteistoiminnallinen hoito toteutuu potilaslähtöisesti, jolloin potilas, hänen todellisuuteensa liittyvät mahdollisuudet ja rajoitukset huomioidaan ja potilas on hoidossaan vastuullinen osallistuja (Latvala 1998, Latvala 2002).

Psykiatrisen hoitotyön mallin perusteella on laadittu selainpohjainen Evocare®- ohjelmisto, joka sisältää itsearviointimittarit sekä potilaille että hoitajille. Potilaiden mittarissa on 33 Likert-asteikollista väittämää (täysin samaa mieltä – täysin erimielä) ja hoitajien mittarissa 32 väittämää (Polit&Hungler 1999). Mittarien väittämiin vastaamalla henkilökunta ja potilas arvioivat omaa lähestymistapaansa hoitosuhteessa ja osallistumistaan yhteistyöhön. Mittarien sisällön validiteettia ja reliabiliteettia on testattu mittareiden kehittämisvaiheessa hoitaja- (N= 146) ja potilasaineistoilla (n= 286) (Waltz ym. 1991). Tulosten perusteella mittarit on todettu luotettaviksi. (Latvala 2002, Latvala ym. 2003.)

Arvioinnin aluksi hoitaja valitsee annetuista vaihtoehtoista sen toimintatavan, joka parhaiten kuvaa häntä hoitajana hoitotyön mallin perusteella. Lisäksi vastataan taustatietokysymyksiin kuten ikä, syntymävuosi, koulutus jne. Myös potilas valitsee annetuista mallin mukaisista vaihtoehtoista sen toimintatavan, minkä hän parhaiten arvioi kuvaavan sen hetkistä osallistumista omaan hoitoonsa.

Ohjelmiston tietosuojakysymykset on ratkaistu pilotoinnissa seuraavasti:

Käyttäjää ei identifioida henkilökohtaisesti. Tunnistettuja ovat ainoastaan organisaatio ja osasto.

Ohjelmaan kirjaudutaan yhteisellä käyttäjätunnuksella, joka voi olla esimerkiksi osastokohtainen tai hoitoryhmäkohtainen.

Lomakkeisiin vastanneet voivat tulostaa omat tuloksensa näytölle tai paperille työskentelyn lopussa. Tulostamisen jälkeen vastauslomakkeesta saatu yhteenveto saadaan selville ainoastaan, jos tiedetään aiemmin tulostetun raportin numerotunnus.

Pilotointiin osallistuvien organisaatioiden tietokannat ovat erillään.

Www-palvelin on palomuurin takana, jolloin ohjelmaa voi käyttää vain sallituista IP-osoitteista.

Evocaren pilotointi

Evocaren pilotointi on meneillään Porvoon sairaalassa hoitotyön kehittämisprojektissa 2002-2004, jossa kehittämisalueiksi valittiin hoitosuhteen, vertaisarvioinnin ja hoitotyön kirjaamisen kehittäminen. Potilas- ja hoitajatietoja kerätään psykiatrian yksikön toimipisteissä avohoidossa ja sairaalaympäristössä Evocare-ohjelmistolla.

KYSELYLOMAKE HOITAJILLE

Ohjeet: Jokaiseen väittämään liittyy viisi vaihtoehtoa: Täysin samaa mieltä (TSM), joihinkin samaa mieltä (JSM), en osaa sanoa (EOS), joihinkin eri mieltä (JEM) ja täysin eri mieltä (TEM). Vastatkaa jokaiseen väittämään ja litkaa vaihtoehto, joka parhaiten vastaa omaa käsitystänne. Tavallisesti ensimmäiseksi mieleen tuleva vaihtoehto on se oikea, joten älkää pohtiko turhan kauan.

KYSELYLOMAKE HOITAJILLE 1

väittäjä	TSM	JSM	EOS	JEM	TEM
Lääkärin antamat ohjeet ohjaavat aina työskentelyäni.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koen työyhteisöni ilmapäin ristiriitaiseksi.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulle mielekkyys työssä syntyy siitä, että voin olla itse sitä suunnittelemassa ja arvioida tulosta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mielestäni potilaan hoidon tärkein tavoite on, että hän oppii toiminaan asiantuntijoiden laatimien sääntöjen ja ohjeiden mukaisesti.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yhteistyö potilaiden/asiakkaiden kanssa on erittäin raskasta ja vähän palkitsevaa.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minua kiinnostaa palaute työstäni ja olen valmis ottamaan sitä vastaan omasta työskentelystäni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minusta on helpottavaa, jos esimieheni antaa tarkat ohjeet, miten työskentellä työvuoroni aikana. Silloin ei tarvitse itse liiojia suunnitella.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koen usein, että haluaisin vaihtaa alaa, jos se olisi mahdollista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minusta on innostavaa, jos voin jakaa näkemyksiäni työhöni liittyvistä asioista työtovereideni kanssa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Minusta työskentely on mielekästä silloin, kun on selkeät ohjeet ja malli, miten toimia. Minä en ole suunnittelijatyypistä.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuvio 1. Evocare – kysymysosion näyttö

Kerättyjä aineistoja ja tuotettuja tuloksia käytetään hoitosuhteen, kirjaamisen ja vertaisarvioinnin kehittämisessä. Tutkimuslupa hankittiin koko projektiin sairaalan eettiseltä toimikunnalta.

Hoitosuhdetyöskentelyssä pyritään potilaan ja hoitajan yhteistoiminnallisuuden parantamiseen Evocare -mittausten antaman palautteen ja koulutuksen avulla. Muutosta yhteistoiminnallisuuden toteutumiseen seurataan ja kehitetään myös hoitotyön kirjaamisessa. Mittausten tuloksia käytetään vertaisarvioinnin ja hoitajien kollegiaalisen vuorovaikutuksen kehittämiseen entistä yhteistoiminnallisemmaksi.

Sairaalassa ei ole käytössä sähköistä potilaskertomusjärjestelmää. Tietokoneita on työyksiköissä kaksi, toinen hoitajien ja toinen lääkärin käytössä. Potilashallinnon järjestelmää käyttävät hoitohenkilökunta ja osastosihteerit. Ennen Evocare -ohjelmiston käyttöä järjestettiin koulutusta kaikille hoitajille. Ennen mittausjaksoja annettiin sekä potilaille että hoitajille saatekirje, jossa kerrottiin vastaamisen luottamuksellisuudesta, mittarin kehittelystä ja mainittiin vastuuhenkilöt. Työyksiköihin nimettiin myös tukihenkilöt, jotka ohjasivat vastaajia tarvittaessa, kannustivat käyttämään arviointimittareita sekä pitivät yhteyttä mittarien teknisestä puolesta vastaavan yrityksen yhdyshenkilöön. Yritys ilmoitti salasanat ja avasi internet- yhteyden mittauksien ajaksi.

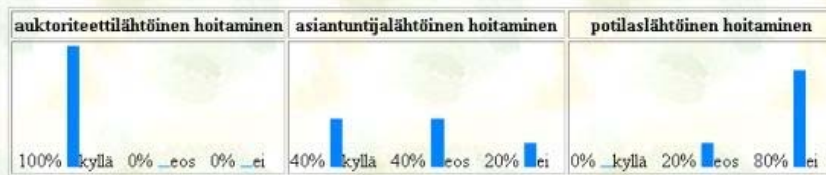
Vastaukset tallentuivat yrityksen tietokantaan tutkimusta varten.

Kehittämisprojektin etenemistä mitataan suunnitellusti Evocarella vuoden välein kolme kertaa (alku-, seuranta- ja loppumittaus) kuukauden jaksoissa. Mittarien avulla asiantuntija ja asiakas/potilas saavat palautteen omasta toimintatavastaan. Palautteen pohjalta he voivat kumpikin erikseen ja yhdessä arvioida muutostarpeita omassa toiminnassaan, jotta esimerkiksi asetetut hoitotavoitteet voidaan saavuttaa. Tiedon avulla voidaan arvioida hoitajan ja potilaan toimintaa, palvelujen laadussa tapahtunutta muutosta sekä koulutustarpeita. Potilaan kokemustietoa ja toiveita hyödynnetään hoitokäytäntöjen kehittämisessä.

Kuviossa 2. on kuviteltu esimerkki hoitajan arvioinnista. Näyttöön tulostuu hoitajan taustatiedot sekä graafisesti hoitajan toimintatapa. Tulostus näyttö kertoo esimerkiksi siitä, että ihmisen toiminnassa ei ole yhtä toiminnan mallia vaan saman potilaan kanssa voi eri tilanteissa olla auktoriteettilähtöistä, asiantuntijalähtöistä ja yhteistoiminnallista hoitamista. Samoin potilas voi joissakin asioissa olla passiivinen ja toisissa taas vastuullinen osallistuja hoidossaan. Tuloksen tarkoituksena on virittää hyödyllinen, hoitosuhdetta edistävä keskustelu hoitajan ja potilaan kesken. Kumpikin osapuoli joutuu perustelemaan, miksi tulos näyttää sellaiselta.

TIETOLOMAKE nro: 230

Sukupuoli	mies
Syntymävuosi	1910
Koulutuksenne	Peruskoulu (tai kansakoulu)
Siviilisääty	Naimaton
Työsuhte	valkainen
Minä etsin ratkaisuja selkeiden ohjeiden ja sääntöjen pohjalta.	



auctoriteettilähtöinen hoitaminen

Auctoriteettilähtöisesti toimivan hoitajan

toimintaa ohjaa keskeisesti ylhäältäpäin tulevat ohjeet ja normit. Hän pyrkii toimimaan niiden mukaan niin, ettei kenelläkään ole mitään huomauttamista. Hän hoitaa tehtävänsä mahdollisesti mittaamattomasti eikä ole kiinnostunut ammatillisesta kehittämisestänsä eikä liiemmin oman toimintansa analysoimisesta. Tästä lähtökannasta hän

Kuvio2. Evocare –tulokset

Evocare -mittauksia voidaan käyttää hoitotyön johtamisessa ja toiminnan kehittämisessä. Kun mittauksia on tehty useiden potilaiden kanssa useita kertoja, aineistosta voidaan katsoa tilastollisia vaihteluja: miten yhteistoiminnallista hoito on eri yksiköissä, onko eroja akuutissa hoidossa ja kuntoutuksessa. Jos eroja on ei-toivottuun suuntaan, voidaan suunnitella koulutusta ja kehittämistyötä.

Evocare -ohjelman käytettävyyden arviointia

Evocare -ohjelmiston kehittämistyöhön liitettiin myös sen käytettävyyden arviointi. Arviointia varten laadittiin palautelomake, joka perustui Nielsenin heuristiikkaan (Nielsen 1993). Lomakkeessa oli kahdeksan vastaajan taustaa kartoittavaa kysymystä, 13 heuristiikkaa koskevaa kysymystä ja viisi avointa kysymystä. Tavoitteena oli saada tietoa mittaria käyttäviltä hoitajilta (N=48) ohjelman kehittämiseen. Palautteet kerättiin keuhällä 2002, jolloin mittarit olivat olleet käytössä alkumittauksessa yhden kuukauden ajan. Lomakkeen palautti 20 hoitajaa.

Tulosten mukaan hoitajilla oli perusvalmiudet tietokoneen käyttöön ja 75 % heistä käytti tietokonetta päivittäin, kaikki viikoittain. Evocare -ohjelmistoa vastaajat olivat käyttäneet keskimäärin kolmen potilaan kanssa (max 20). Käytettävyyden kannalta hoitajat olivat tyytyväisiä seuraaviin mittarin ominaisuuksiin: selkeät poistumistiet, yksinkertainen ja luonnollinen dialogi ja oikopolut. Sen sijaan mittarin kykyyn antaa palautetta ja opastaa, käyttäjät eivät olleet niinkään tyytyväisiä. Mittarin kieli koettiin myös vaikeaksi. Hoitajat olivat kuitenkin tyytyväisiä näyttöjen vastaamistiloihin ja esteettisyyteen.

Hoitajat antoivat myös palautetta mittarin hyödyistä. He kokivat erityisen hyvänä mittarin antaman tuloksen, erityisesti tilanteissa, joissa potilas oli käyttänyt mittaria yhdessä hoitajan kanssa. Kaikki eivät kuitenkaan olleet tyytyväisiä arvioinnin graafiseen tulosteeseen, jonka he kokivat vaikeaksi tulkita. Mittarin käyttöön liittyi myös vastustusta. Arviointimittarin käyttö hoitotyössä ei motivoinut kaikkia hoitajia hoitosuhteen arviointiin. Yllättävänä monet hoitajat pitivät psykiatristen potilaiden halukkuutta osallistua hoitosuhteen arviointiin mittarin avulla. Osa potilaista oli kokenut arvioinnin erittäin mielekkäänä.

Pohdinta

Keskeinen haaste terveydenhuollossa on toiminnan tehostaminen ja laadukkaiden palvelujen tuottaminen. Hyvinvointipalvelujen tarjoamiseen tarvitaan todennäköisesti uusia asiakas/potilaslähtöisiä yhteistoimin-

nallisuutta tukevia malleja. Yhteistoiminnallinen työskentelytapa on haaste terveydenhuollossa työskenteleville asiantuntijoille ja palveluja tarvitseville asiakkaille/potilaille. Potilaslähtöisessä, yhteistoiminnallisessa työskentelytavassa lähtökohtana on asiakas/potilas, hänen todellisuuteensa liittyvät mahdollisuudet ja rajoitukset. Palvelujen ja hoidon tavoitteena on yksilöllinen selviytyminen, joka perustuu asiakkaan/potilaan yksilöllisiin voimavaroihin. Voidakseen toimia palvelujärjestelmässä ja omassa hoidossaan vastuullisena osallistujana potilas tarvitsee ammatillista tukea, jonka avulla hän voi tulla tietoiseksi omista mahdollisuuksistaan, analysoida niitä ja löytää itsestään voimavaroja, joiden avulla hän voi selviytyä sairaudestaan ja siihen mahdollisesti liittyvistä rajoituksista ja muutoksista. Terveydenhuollon asiantuntijalta vaaditaan kykyä luoda yhteistoiminnallinen yhteistyösuhde, jossa asiakas/potilas on oman elämänsä asiantuntija ja joka ainoastaan omista lähtökohdistaan käsin voi tehdä terveyttään ja hyvinvointiaan edistäviä valintoja.

Evocare-ohjelmiston pilotoinnin perusteella toimintatavan muutos yhteistoiminnalliseen suuntaan tapahtuu hitaasti. Hoitajat tiedostivat ja tunnistivat yhteistoiminnallisuuden tärkeyden, mutta käytännön toteutuksessa oli vielä paljon perinteistä autoritaarista toimintatapaa. Valtaosa potilaista kokee olevansa valmiita ottamaan vastuuta hoidostaan ja osallistumaan siihen todellisena vaikuttajana ja osallistujana. Käytännössä he ovat kuitenkin useimmiten passiivisia osallistujia henkilökunnan tehdessä päätökset. Potilaat kokivat kuitenkin tulleen kuulluiksi ja heidän mielipiteitään oli kysytty, vaikkakin päätökset teki asiantuntija. Potilaat hyväksyivät oman terveydentilan/ sairauden rajoitukset hoitoa koskevassa päätöksenteossa.

Evocare-ohjelmiston pilotoinnin tähänastiset tulokset ovat rohkaisevia niiltä osin, että tekninen käyttö onnistuu sekä hoitajilta että potilailta. Käytettävyyden arvioinnin perusteella hoitajat käyttivät tietotekniikkaa vaihtelevasti. Tästä huolimatta heillä ei ollut vaikeuksia ohjelmiston käytössä. He ovat kokeneet ohjelmiston mielenkiintoisena hoidon arviointivälineenä. Tietokoneperustaisen arviointimittarin käyttö projektissa edistää hoitajien tiedollista ja taidollista osaamista hoitotyön kirjaamisessa siirryttäessä sähköisten tietojärjestelmien käyttöön.

Tällä hetkellä Evocare on erillinen arviointiväline eikä sen tuottama tieto ole yhteydessä potilastietojärjestelmään. Tulevaisuudessa selainpohjaisten järjestelmien yleistessä Evocare on mahdollista liittää osaksi potilastietojärjestelmää. Yhteistoiminnallisuutta voidaan siten arvioida ja seurata osana potilaiden hoitotietoja. Arviointi voidaan tehdä heti hoitajakson alussa ja uusia jakson aikana. Tulosten avulla edistetään yhteistoiminnallisuuden toteutumista hoitotyössä.

Lähteet

- Latvala E. 1998. Potilaslähtöinen psykiatrinen hoitotyö laitospäristössä. Acta Universitatis Ouluensis D 490, Oulu
- Latvala E. 1999. Säilyttämisestä potilaslähtöisyyteen psykiatrisessa hoidossa. Sairaanhoitaja 72 (3) 21-22.
- Latvala E. 2002. Developing and testing methods for improving patient-oriented mental health care. Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing; 9: 41-47.
- Latvala E, Pekkala E, Saranto K. 2003. Developing and Testing Instruments as Software Applications operable in a www Environment for Improving Mental Health Care. In Marin H, Marques, E, Hovenga E, Goossen W (eds) eHealth for all: designing nursing agenda for the future. 8th International Congress on Nursing Informatics, Rio de Janeiro, p. 281-284
- Nielsen, J., Usability Engineering. 1993, Boston: Academic Press.
- Pekkala E, Latvala E, Saranto K. 2003. Improving Mental health Nursing by Results of a Computerized Instrument. In Marin H, Marques, E, Hovenga E, Goossen W (Eds.) eHealth for all: designing nursing agenda for the future. 8th International Congress on Nursing Informatics, Rio de Janeiro, p. 710.
- Polit D F, Hungler B P. 1999. Nursing Research. Principles and methods., JB Lippincott Company, Philadelphia.
- Saranto K, Latvala E, Pekkala, E. 2003 Usability of a Computerized Nursing Instrument. In Marin H, Marques, E, Hovenga E, Goossen W (eds) eHealth for all: designing nursing agenda for the future. 8th International Congress on Nursing Informatics, Rio de Janeiro, p. 608-611.
- Waltz CF, Stirckland OL, Lenz ER. 1991. Measurement in nursing research., F.A. Davis Company, Philadelphia.

Potilastietojärjestelmän kouluttajan osaaminen ja asiantuntijuus

*Jaana Luostarinen & **Silja Ässämäki
*Heinäveden terveyskeskus, **Palokan th ky
jluostar@luukku.com

Tiivistelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa perusterveydenhuollon potilastietojärjestelmien kouluttajien peruskoulutusta ja kouluttajan asiantuntijuuden eri osa-alueiden hallintaa. Tutkimukseen valittiin asiantuntijuutta mittaamaan Seppo Helakorven (1999) kehittämä kouluttajan asiantuntijuuden neliosainen jaotus. Tutkimukseen valittiin kohdejoukoksi Suomen kolme perusterveydenhuollon tietojärjestelmiä toimittavaa yritystä ja niiden ohjelmistokouluttajat. Aineisto kerättiin kyselylomakkeilla, joissa vastausvaihtoehdot olivat asteikolla 1=en lainkaan - 5=erittäin hyvin. Tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää, koska tutkimusjoukko muodostui pieneksi. Substanssin osa-alueella perusterveydenhuollon rakenteen tuntemus arvioitiin erittäin hyväksi (Ka 4,26). Pedagogisella osa-alueella kasvatusalan tuntemus oli vastaajilla huonoa tasoa (Ka 2,70). Tieteellisellä osa-alueella enemmistö ilmoitti tietävänsä vähän terveydenhuollon uusimmasta tutkimustiedosta (Ka 2,70). Organisaation osa-alueella mm. kouluttajan ryhmätyötaidot arvioitiin erittäin hyväksi (Ka 4,30).

Johdanto

Suomen terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi tehdyn selvityksen mukaan kansallinen terveysprojekti suosittaa, että strukturoitu ja koodattu, avoimiin standardeihin perustuva sähköinen potilaskertomus tulee ottaa käyttöön kaikissa terveydenhuollon toimipaikoissa vuoteen 2006 mennessä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2002).

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian sekä alan tietojärjestelmien kehittyminen ja käytön yleistymisen ovat muuttaneet sosiaali- ja terveysalan työtä ja sille aikaisemmin asetettuja vaatimuksia. Tietotekniikka aiheuttaa toimintatapojen muutoksia ja edellyttää uudenlaista osaamista sekä tiedon hallintaa. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietotekniikan käyttäjillä on ollut suuria vaikeuksia seurata teknologian nopeaa kehitystä, eikä heillä ole ollut mahdollisuutta jatkokouluttaa itseään uuden tietoteknologian vaatimalle tasolle. (Saranto, von Fieandt, Klami, Luostarinen, Sulonen & Nissilä 2002, 9-10; ks. myös Hänninen, Koivunen & Paaso 2001; Launis & Engström 1999, 64-68.)

Hyvin toteutettu koulutus vaikuttaa henkilökunnan toimintaan lisäämällä motivaatiota ja joustavuutta, kehittämällä suoritustakyä, parantamalla työmoraalia ja vähentämällä henkilöstön vaihtuvuutta (Palveluorganisaatioiden toimintajärjestelmien piirteitä 2002). Kouluttajan tehtävä on haastava ja erittäin vaativa. Hän ei pelkästään ohjaa koulutettavaa saavuttamaan jotakin ammattia, vaan vaikuttaa koko olemassa olevaan ympäristöön. Kouluttajalla on monia rooleja, joita hänen tulee pystyä vaihtelevaan joustavasti tilanteen ja tarpeen mukaan. (Helakorpi 1999, 53; Lepistö 2000, 8.)

Potilastietojärjestelmän kouluttajalla on tärkeä tehtävä yhdistää kaksi eri maailmaa eli terveydenhuollon ja tietotekniikan osaaminen sekä saada nämä maailmat ymmärtämään toisiaan.

Tutkimuksen tarkoitus

Suomessa ei ole aikaisemmin tutkittu potilastietojärjestelmän kouluttajien asiantuntijuutta. Informaatioteknologisilla sovelluksilla on merkittävä ja nopeasti kasvava osuus alan palvelujen tuotannossa, joten tutkimusta tähän läheisesti liittyvistä ilmiöistä tarvitaan käytäntöjen kehittämiseksi.

Yhtenä ongelmana työyhteisöissä on riittävän panostuksen puute tietotekniikan opetukseen. Koulutus kuuluu työnantajille ja tutkimukset osoittavat, että riittämättömän koulutuksen vuoksi tietojärjestelmien ja tietokonelaitteiden käyttö jää helposti vajaatehoiseksi ja niitä ei osata hyödyntää työssä vielä riittävästi. (Raijas 2001, 17-22; Hilden 2002, 28; Saranto ym 2002, 11-18.)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tietoa potilastietojärjestelmien kouluttajien osaamisesta ja asiantuntijuudesta potilastietojärjestelmän koulutustilanteessa perusterveydenhuollossa.

Työskentelemme molemmat terveydenhuoltoalalla ja olemme olleet mukana potilastietojärjestelmien käyttöönottoon liittyvien vaativien ja nopeatempoisten projektien sekä niihin liittyvän jatkuvan henkilöstön kouluttamisen vaatimusten suunnittelussa ja organisoimisessa. Tärkeänä osa-alueena niissä korostui potilastietojärjestelmän kouluttajan osaaminen ja asiantuntijuus.

Yhteenvetona aikaisempien tutkimuksien ja kirjallisuuden pohjalta tässä työssä on päädytty kuvaamaan käsitteellä osaaminen niin yksilön tietoja, taitoja, arvoja, pätevyyttä, ammatillista osaamista kuin ammattitaitoa. Työelämästä esille tulevia vaatimuksia kuvataan käsitteellä kvalifikaatiovaatimus. Käsitteellä asiantuntija tässä tutkimuksessa kuvataan yksilöä, joka on monipuolisen koulutuksen, erikoistuneen osaamisen, pitkällisen työkokemuksen, ajan myötä kehittyneen hiljaisen tiedon ja jatkuvan itsensä kehittämisen avulla saavuttanut asiantuntijuuden tason. Asiantuntijuus ymmärretään tässä työssä sisältävän yksilön osaamisen ja asiantuntijuus on osaamisen yläkäsitteenä.

Tietojärjestelmä voidaan ymmärtää tietokoneelaitteista, ohjelmista, tietokoneelle tallennetuista tiedoista, tietojärjestelmän käyttäjistä ja käyttöä varten laadituista ohjeista koostuvaksi kokonaisuudeksi. Tietojärjestelmän tehtävänä on tuottaa organisaation toiminnassa ja johtamisessa tarvittavia tietoja. (Ruohonen & Salmela 1999, 65; Nykänen 2000.) Mikko Korpela (1999, 98-99) täydentää tietojärjestelmä käsitettä käytettävän kahdessa erilaisessa merkityksessä. Arkikielessä se tarkoittaa tietokonesovellusta, kuten potilastietojärjestelmää. Tietojärjestelmätieteessä tietojärjestelmä tarkoittaa tietojenkäsittelyjärjestelmää, joka sisältää sekä teknisiä että inhimillisiä osatekijöitä.

Tutustuttuamme aikaisempiin, aihetta sivuaviin tutkimuksiin ja tämän tutkimuksen kannalta oleellisimpiin käsitteisiin päädyimme siihen tulokseen, että terveydenhuollon substanssiosaaminen, opetustaidot ja tietotekniikan osaaminen kuuluvat potilastietojärjestelmän kouluttajan asiantuntijuuden perusteiden rakennusaineiksi. Valitsimme tutkimuksessamme käytettäväksi potilastietojärjestelmän kouluttajan osaamista ja asiantuntijuutta kartoittamaan Seppo Helakorven (1999) mittarihahmotelmaa, koska siinä jaotus oli hyvin samanlainen. Helakorvan mukaan kouluttajan osaaminen ja asiantuntijuus voidaan jakaa substanssin, pedagogiseen, tieteelliseen ja organisaation osa-alueeseen.

Tutkimuksen toteutus

Kvantitatiivinen tutkimus suoritettiin postikyselynä maaliskuussa 2003 Suomen kolmeen suurimpaan potilastietojärjestelmiä toimittavaan yritykseen. Nämä valitut kolme toimittajaa kattavat n. 78 % Suomen perusterveydenhuollon potilastietojärjestelmien toimittajista (Hartikainen, Kuusisto-Niemi & Lehtonen 2001, 61). Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselylomakkeella, jotka vastaajille jakoi kussakin yrityksessä nimetty yhdyshenkilö. Tämä mahdollisti vastaajien anonyyminä säilymisen, koska tutkimuksessa ei haluttu vertailla kouluttajien ominaisuuksia eri yritysten kesken. Kyselylomake sisälsi pääasiallisesti strukturoituja kysymyksiä. Kaikkiaan kysymyksiä oli 49.

Taulukko 1. Kyselylomakkeen sisältö aihealueittain.

Kysymyksen aihealue	Kysymykset
Taustatiedot sekä aikaisempi koulutus- ja työhistoria	* 1-9
Substanssi osa-alueen tietämys	* 10-18 * 19-20
Pedagogisen osa-alueen tietämys	* 21-30
Tieteellisen osa-alueen tietämys	* 31-33 * 35-42
Organisaation osa-alueen tietämys	* 34 * 43-48 * 49

Kyselylomakkeita lähetettiin yhteensä 60 kappaletta. Viimeiseen määräpäivään mennessä palautui 23 vastausta. Kyselylomakkeella saatu määrällinen aineisto käsiteltiin tilastollisesti SPSS-ohjelman avulla.

Taustatietoja tarkasteltiin frekvenssijakaumilla. Kyselyyn vastanneiden määrä muodostui määrälliselle tutkimukselle pieneksi (N=23), ja vääristymien estämiseksi ei tuloksia esitetä prosenttijakaumina. (Heikkilä 1998, 177-178.) Kouluttajan asiantuntijuuden eri osa-alueiden tietämystä arvioitiin keskiarvolla. Jokaisella neljällä asiantuntijuuden osa-alueella tarkasteltiin ristiintaulukoinnin avulla onko terveydenhuollon ammattitutkinnon suorittaneiden ja ei-terveydenhuollon ammattitutkinnon suorittaneiden ryhmien välillä eroa kunkin osa-alueen tuntemuksessa. Ristiintaulukoissa ei esitetä tilastollisia tunnuslukuja eikä prosentteja aineiston pienuuden vuoksi.

Tutkimuksen tulokset

Asiantuntijuuden tunnusmerkeiksi on tässä työssä määritelty pitkä terveydenhuollon työkokemus, ajan ja kokemuksen myötä kehittynyt hiljainen osaaminen, monipuolinen koulutustausta, erikoistunut osaaminen sekä halu jatkuvaan oppimiseen ja itsensä kehittämiseen. Vastaajista 13 kahdestakymmenestä ilmoitti omaavansa terveydenhuollon ammattitutkinnon ja yksi terveydenhuollon työkokemusta omaava ei ilmoittanut ammatillista koulutustaan. Kaupallinen ammattitutkinto oli kolmella (3) vastaajista. Seitsemän (7) vastaajista ei ilmoittanut ammatillista koulutustaan lainkaan ja heistä neljällä (4) oli pohjakoulutuksena yliopistotutkinto.

Terveydenhuollon ammattitutkinnon omaavista (13) jopa yhdeksän oli suorittanut tietotekniikan alueen ammattitutkinnon. 14 vastaajista ilmoitti omaavansa työkokemusta terveydenhuollon alueella työskentelestystä keskimäärin 15 vuotta. Vastaajista 20 henkilöä ilmoitti omaavansa työkokemusta myös muulta kuin terveydenhuoltoalalta. Tämän tutkimuksen perusteella voi olettaa, että kouluttajilla on terveydenhuoltoalalla pitkä työkokemus ja monipuolinen koulutustausta.

Substanssi-osaaminen tässä työssä tarkoittaa osaamista terveydenhuoltoalalla. Tarkastelimme tutkimuksen substanssi osa-alueen vastauksia jakamalla vastaajat kahteen ryhmään: on terveydenhuollon ammattitutkinto ja ei ole terveydenhuollon ammattitutkintoa. Terveydenhuollon ammattitutkinnon oli suorittanut 13 vastaajaa ja loput kymmenen kuuluivat ryhmään "ei terveydenhuollon ammattitutkintoa".

Ristiintaulukoinnin avulla vertailimme näiden kahden vastaajaryhmän itsearviointeja omasta tietämyksensä tasosta kysymysalueittain. Vastaajaryhmä, jolla oli terveydenhuollon ammattitutkinto arvioi hallitsevansa selkeästi paremmin eri terveydenhuollon ammattiryhmien työn sisällöt, terveydenhuollon rakenteen ja lainsäädännön, hoitotyön hallinnon sekä potilasasiakirjojen manuaalisen hallinnan kuin ei-terveydenhuollon ammattitutkintoa omaavat vastaajat.

Verrattaessa kyseisillä ryhmillä myös muita asiantuntijuuden osa-alueita, pedagogisella osa-alueella puolestaan ei terveydenhuollon tutkintoa -ryhmä arvioi oman tietämyksensä paremmaksi kuin terveydenhuollon tutkinnon omaavat. Varsinkin opetusmenetelmien hallinnan, koulutusprosessien suunnittelun, esiintymiseen liittyvien asioiden tietämisen, järjestyksen ylläpitämisen ja ongelmatilanteiden ratkaisemisen tietämystä kysyttäessä ei terveydenhuollon tutkintoa -ryhmän vastaukset olivat selvästi parempia. Koulutusprosessin toteutuksessa ja arvioinnissa, eri opetusvälineiden käytön hallinnassa ja kasvatusalan tuntemuksessa ei ollut eroja ryhmien välillä. Kysyttäessä pidätkö tärkeänä suhteita kollegoihin ja johtoon, terveydenhuollon tutkinnon omaavat vastasivat pitävänsä niitä tärkeämpänä kuin ei tutkintoa omaavat. Kasvatusalan tuntemustaan ei kumpikaan ryhmä arvioinut hyväksi.

Tieteellisen osa-alueen tarkastelussa terveydenhuollon tutkinnon omaavat arvioivat oman osaamisensa hieman paremmaksi kuin ei-terveydenhuollon tutkintoa -ryhmä. Oman työn itsearvioinnin, yleisten tiedonhankintatapojen hallinnan, kirjallisten raporttien laadinnan ja yleisimpien tutkimusmenetelmien hallinnan arvioivat ei-terveydenhuollon tutkintoa -ryhmä paremmaksi kuin terveydenhuollon ammattitutkinnon omaavien -ryhmä. Terveydenhuollon tutkinnon omaavat arvioivat puolestaan terveydenhuollon alan uusimman tutkimustiedon hallinnan, kasvatusfilosofiansa tunnistamisen, itsensä suunnitelmallisen kehittämisen, asiantuntijaverkostojen luomisen, työympäristön virikkeelliseksi luomisen ja potilastietojärjestelmän koulutuksen kehittämisen paremmaksi kuin ei-terveydenhuollon tutkintoa -ryhmä. Kehittämishankkeiden johtamisen osaamisen molemmat ryhmät arvioivat vähäiseksi. Tutkimusmenetelmiä, uusinta tutkimustietoa, sekä asiantuntijaverkostojen luomista kartoittaviin kysymyksiin vastattiin myös molemmissa ryhmissä enimmäkseen arviointitasolla "jonkin verran".

Organisaatio osaamisen osa-alueella ryhmät eivät eronneet toisistaan. Ei-terveydenhuollon tutkintoa -ryhmän vastaajat arvioivat taloushallinnon perusteiden hallitsemisen korkeammalle kuin vertailuryhmä. Terveydenhuollon tutkinnon omaavat puolestaan arvioivat tulevaisuuden visioiden huomioimisen työn suunnittelussa korkeammaksi kuin ei-terveydenhuollon tutkintoa -ryhmä. Molemmat ryhmät arvioivat osaamisensa kysymyksiin tietotekniikan perusteiden hallinnasta, asiantuntijuuden jakamisesta, oman työn

suunnittelusta, asioiden selvittämisestä ja ryhmätyötaitojen hallitsemisesta arvolla erittäin hyvä tai hyvä. Kehittämishankkeiden johtamisen osaaminen ja taloushallinnon perusteiden hallinta olivat molemmille ryhmille heikoimmat osa-alueet.

Kouluttajien vahvimaksi asiantuntijuuden osa-alueeksi nousi organisaatio-osaaminen. Tähän oli syynä organisaation osa-alueella olleista kysymyksistä, jotka kartoittivat tietotekniikan perusosaamisen hallintaa sekä kouluttajien halua ottaa asioista selvää, nämä molemmat arvioitiin erittäin hyväksi. Heikoimmaksi osa-alueeksi jäi tieteellinen osaaminen, jossa uusimman tutkimustiedon hallinta, kehittämissuunnitelmien johtaminen, asiantuntijaverkostojen luominen ja yleisimpien tutkimusmenetelmien tunteminen osattiin huonosti tai jonkin verran.

Pohdinta

Helakorven (1999) mittarihahmotelman käyttäminen potilastietojärjestelmän kouluttajien osaamisen ja asiantuntijuuden itsearviointiin ei ole paras mahdollinen. Mittaria tulisi mukailla vielä yksityiskohtaisemmaksi ja tarkemmaksi, jotta sillä saataisiin monipuolisempia ja kuvaavampia tuloksia. Kouluttajien osaamisen mittaamiseen tarkoitettua mittaria voisi jatkossa kehittää esimerkiksi Aallon, Hätösen ja Vahervan (1996) kehittämän "pätevyyskäden" pohjalta.

Tutkimuksen vastausprosentti jäi pieneksi. Kolmeen potilastietojärjestelmää tuottavaan yritykseen lähetettiin yhteensä 60 kyselylomaketta, jotka kouluttajille jakoi jokaisessa yrityksessä yhdyshenkilö. Tutkijoilla ei ole tiedossa, jaettiin kaikki lomakkeet vastaajille vai jäikö osa kyselylomakkeista jakamatta. Lisäksi alhaiseen vastausprosenttiin vaikuttivat myös meneillään ollut talvilomakausi.

Huolimatta siitä, että terveydenhuollon henkilöstön osaaminen on Suomessa korkeatasoista, on oletettavaa, että ennen 1980-luvun puoltaväliä ammatillisen tutkinnon suorittaneiden tietoteknisissä valmiuksissa on puutteita. Samanaikaisesti työn kuormittavuus on kasvanut selvästi. Sosiaali- ja terveysalan henkilöstö on ikääntyneempää kuin työvoima keskimäärin ja ikääntyvän työntekijän yhtenä syynä haluta pois työelämästä on pelko, että edessä olevat muutokset ja niiden oppiminen käy ylivoimaiseksi. (Sosiaali- ja terveysministeriö 1995.) Tämän johdosta kaikille sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioille ja ammattiryhmille tulee antaa riittävää ja ajanmukaista koulutusta sekä tietoteknologiasta, että uusista työmenetelmistä ja työn järjestelyistä. Mielestämme ei ole samantekevää kuka edellä mainittua koulutusta toteuttaa.

Osaaminen ja asiantuntijuus liitetään usein myös laadunhallinnan aihealueeseen. Terveydenhuollossa, kuten muissakin yrityksissä ja organisaatioissa, on laatutyöskentely ja laatuksikirjojen rakentaminen tällä hetkellä erittäin ajankohtaista. Mielestämme tulisi luoda potilastietojärjestelmien kouluttajille laatu-kriteerit. Tämä tutkimus osoittaa, että kouluttajien pohjakoulutus on kirjavaa, mikä tosin ei ole pelkästään huono asia. Terveydenhuollon organisaatioiden näkökulmasta tulisi kaikilla organisaatioilla olla oikeus samantasoiseseen tietojärjestelmäkoulutukseen riippumatta siitä, minkä nimisestä tietojärjestelmästä on kysymys. Olisiko tulevaisuudessa luotava yhtenäinen potilastietojärjestelmien kouluttajien koulutus? Mielestämme ajatus on kehittämisen arvoinen, sillä tietojärjestelmän hankinta organisaatioon on pysyvä, mittavasti resursoitu ja taloudellisesti kallis hankinta. Monipuolisen koulutuksen omaava, osaava ja asiantunteva kouluttaja on myös yrityksen myynti- ja markkinointivaltti.

Potilastietojärjestelmien koulutusta tulee tarkastella myös terveydenhuollon organisaatioiden näkökulmasta. Yhtä suuri vastuu koulutuksen onnistumisesta on myös tietojärjestelmän ostajalla. Tietotekniikan yleistymisen terveydenhuollon alalla on tapahtunut hyvin nopeassa aikataulussa 1990-luvun loppupuolelta lähtien. Nyt elektroniset potilastietojärjestelmät ovat osa jokapäiväistä potilaan hoitoa ja tuskin ilman niitä kukaan meistä haluaisi enää työskennellä. Nopealla kehityksellä on myös negatiiviset vaikutuksensa. Tietojärjestelmien investoinnit on suoritettu vauhdikkaasti ja rakentava pohjatyö, kuten suunnittelu, käytön opetus, jatkuva koulutus ja jatkokehittäminen, ovat jääneet huomioimatta. Monessa organisaatiossa tällä hetkellä on siirrytty ohjelmiston hankintatilanteesta ohjelman käyttötilanteeseen. Yhä vielä tehdään kaksinkertainen työ tietojärjestelmään ja manuaalisesti eikä olla ylläpitotilanteessa, johon kuuluisi ohjelmiston organisaatiokohtainen kehittäminen ja ylläpito, käyttäjien jatkuva kouluttaminen ja vanhojen toimintatapojen poisopettaminen.

Parhainkaan asiantuntija-kouluttaja ei pysty onnistumaan työssään, mikäli vastaanottaja ei halua oppia tai koulutuksen suunnitteluun ja toteutukseen ei ole paneuduttu riittävästi. Näiden osatekijöiden järjestämistä vastuu kuuluu mielestämme tietojärjestelmän ostajalle. Organisaation tulee itse huolehtia siitä, että henkilöstö osaa tietotekniikan peruskäyttötaidot, koulutukselle on olemassa asianmukaiset tilat, aikaa on varattu

riittävästi ja johdolla on selkeät tiedot siitä, miten tieto tulee organisaatiossa kulkea ja kuka kantaa vastuun tietojärjestelmän käyttöönoton suunnittelusta ja onnistumisesta.

Lähteet

- Aalto Liisa, Hätönen Heljä & Vaherva Tapio. 1996. Henkilöstön kehittäminen ja kouluttaminen. Käsikirja. Kauppa- ja teollisuusministeriö. Freckell, Helsinki.
- Hartikainen Kauko, Kuusisto-Niemi Sirpa & Lehtonen Elisa. 2001. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäkartoitus 2001. Osaavien keskusten verkoston julkaisuja 1, Helsinki.
- Heikkilä Tarja. 1998. Tilastollinen tutkimus. Oy Edita Ab, Helsinki.
- Helakorpi Seppo. 1999. Kouluttajan asiantuntijuus ja sen kehittäminen. Opettajakorkeakoulun julkaisuja D:119, Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Hilden Raija. 2002. Ammatillinen osaaminen hoitotyössä. Hygieia. Tammi, Tampere.
- Hänninen Esko, Koivunen Mari & Paaso Pia. 2001. Hyvinvointia tietoteknologiahankkeilla. Hyviksi arvioitujen toimintamallien ja teknisten ratkaisujen käyttöönotto ja juurrutus. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 11, Helsinki.
- Korpela Mikko. 1999. Tietojärjestelmien kehittäminen osana työn ja palvelujen kehittämistä. Teoksessa Saranto Kaija & Korpela Mikko (toim.) Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. WSOY, Porvoo. 92-116.
- Launis Kirsti & Engeström Yrjö. 1999. Asiantuntijuus muuttuvassa työtoiminnassa. Teoksessa Eteläpelto Anneli & Tynjälä Päivi (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. WSOY, Juva. 64-81.
- Lepistö Irma. 2000. Työpaikkakouluttajan käsikirja. Työturvallisuuskeskus, Helsinki.
- Nykänen Pirkko. 2000. Päätöstukijärjestelmät sosiaali- ja terveydenhuollossa tietojenkäsittelyn näkökulmasta. Impakti 5. URL: <<http://www.stakes.fi/finohta/impakti/2000/05/.html>>. Haettu 01.02.2003.
- Palveluorganisaatioiden toimintajärjestelmien piirteitä. 2002. Qualitas Fennica Oy. URL: <<http://www.qualitas-fennica.fi/artikkelit/organisaatiopiirteita.html>>. Haettu 18.11.2002.
- Raijas Anu. 2001. Terveydenhuoltohenkilöstön tieto- ja viestintätekninen osaaminen. Tehyn julkaisusarja A: Tutkimuksia 1.
- Ruohonen Mikko J & Salmela Hannu. 1999. Yrityksen tietohallinto. Oy Edita Ab, Helsinki.
- Saranto Kaija, von Fieandt Noora, Klami Päivi, Luostarinen Jaana, Sulonen Hanna & Nissilä Leena. 2002. Terveydenhuollon ja varhaiskasvatuksen henkilöstön tieto- ja viestintäteknikan koulutuksen sekä työelämän osaamistarpeiden kartoitus. Stakes. Aiheita 29. Stakesin monistamo, Helsinki.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 1995. Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia. Työryhmämuistioita 1995:27. URL: <<http://www.vn.fi/stm/suomi/tao/julkaisut/hyodstra/tteknsis.htm>>. Haettu 3.01.2003.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2002. Kansallinen projekti terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi. Työryhmämuistioita 2002:3. URL: <<http://www.stm.fi/suomi/eho/julkaisut/ehosisallys42.html>>. Haettu 13.03.2003.

Vuorovaikutusjärjestelmän kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa –projekti

Sami Perälä¹, Eino Ignatius², Matti Rekiaro³, Kari Mäkelä⁴

¹Eptek ry

²Tampereen yliopistollinen sairaala / Suusairauksien klinikka ja Seinäjoen terveyskeskus

³Seinäjoen keskussairaala / Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

⁴Tampereen teknillinen yliopisto / DMI telelääketieteen laboratorio

sami.perala@lifeit.com

Tiivistelmä

Vuorovaikutusjärjestelmän kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa -projekti (Vuke) käynnistyi vuoden 2002 alussa ja kesti vuoden 2003 loppuun. Vuke toteutettiin Etelä-Pohjanmaalla Pohjoisten seinänaapurien ja Härmänmaan seutukunnan alueella. Hankkeen tavoitteena oli videoneuvottelutekniikan ja sen käyttömahdollisuuksien tunnetuksi tekeminen. Videoneuvottelutekniikan hyötyjä ja käyttöä pohdittiin mukana olleiden sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioiden kanssa ja pyrittiin löytämään uusia käyttötapoja, jotka tehostaisivat niiden toimintaa. Videoneuvottelu koettiin mielenkiintoiseksi ja siitä haluttiin lisätietoa. Organisaatiot olivat varanneet aikaa videoneuvottelutekniikkaan tutustumiseen. Jo projektin aikana videoneuvottelusta tuli muutamissa kokeiluyksiköissä työväline, joka hyödynsi organisaation toimintaa siinä määrin, että se otettiin pysyväksi työkaluksi jokapäiväiseen toimintaan.

Johdanto

Vuorovaikutusjärjestelmän kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa –projektin (Vuke) lähtökohtana oli tarve lisätä videoneuvottelutekniikan käyttöä sosiaali- ja terveydenhuollossa Etelä-Pohjanmaan alueella. Videoneuvottelutekniikkaa kohtaan oli jo aikaisemmin ollut kiinnostusta, mutta laitteistohankintoja ei oltu uskallettu tehdä, osin korkeiden hankintakustannusten, osin tietämättömyyden vuoksi. Seinäjoen keskussairaalan laaja videoneuvottelun käyttö osana lääkäreiden etäkoulutusta oli saanut paljon myönteistä julkisuutta maakunnassa. Seinäjoen keskussairaalan videoneuvottelutoiminta alkoi jo vuonna 1997. Sairaalaan saatujen kokemusten perusteella oli opittu tiedottamisen ja koulutuksen tärkeys uuden tekniikan käyttöönotossa. Tiedottamisen ja koulutuksen lisäämisen myötä suhtautuminen videoneuvottelutekniikkaan parani ja kynnys tekniikan käyttämiseen madaltui. [1, 2, 3].

Tavoitteet

Vuke-projektin tavoitteena oli videoneuvottelutekniikan ja sen käyttömahdollisuuksien tunnetuksi tekeminen. Tutkimuksissa on todettu että, uuden tekniikan käyttöönotossa suurimpana esteenä on ammattilaisten pelko käyttöperusteisiin, oman työn menettämiseen, oman ammattitaidon esille asettamiseen yhteisissä neuvotteluissa sekä yleensä pelko uutta tekniikkaa kohtaan. Projektiin otettiin mukaan organisaatioita sosiaali- ja terveydenhuollon eri sektoreilta. Yhdessä pohdittiin videoneuvottelun hyötyjä ja uusia käyttötarkoituksia. Samalla muodostettiin videoneuvotteluosaajien verkosto organisaatioiden tukihenkilöistä. Jokaiselle projektissa mukana olleelle organisaatiolle nimettiin 1-3 tukihenkilöä, joille järjestettiin teema- ja opetuspäiviä. Osaavien videoneuvotteluammattilaisten avulla kynnys käyttämiseen madaltui ja videoneuvottelun käyttö lisääntyisi. Asenteet videoneuvottelutekniikkaa kohtaan parantuivat, kun tietoisuus tekniikasta tuotiin lähemmäksi käyttäjiä. [4]

Toteutus

Vuke-projekti toteutettiin kolmessa vaiheessa:

1. Suunnittelu- ja kartoitusvaihe 1.1.2002- 30.4.2002
2. Demonstraatiovaihe 1.5.2002 - 31.12.2002
3. Täytäntöönpanovaihe 1.1.2003 – 31.12.2003

Vuke -projektin toteuttajana ja hakijana oli Etelä-Pohjanmaan Telelääketieteen Palvelukeskus ry (EPTK) ja rahoittajina olivat Sosiaali- ja terveysministeriö (STM), Härmänmaan seutukunta (Ylihärmä, Alahärmä, Kauhava ja Lapua), Pohjoiset Seinänaapurit (Seinäjoki, Ilmajoki, Nurmo ja Ylistaro), Etelä-

Pohjanmaan sairaanhoitopiiri ja Vaasan Läänin Puhelin Oy. Hanke oli Länsi-Suomen tavoite 2-ohjelmaa, toimintalinja 2 ja toimenpide-kokonaisuus 2.1 Osaamis- ja innovaatioverkostojen kehittäminen ja uuden teknologian edistäminen. Projekti toteutettiin vuosina 2002-2003.

Ensisijaisena kohderyhmänä olivat Härmänmaan seutukunnan alueen ja Pohjoisten Seinänaapurikuntien sosiaali- ja terveydenhuolto-organisaatioiden henkilöstö. Organisaatiot nimesivät aluksi videoneuvottelusta vastuullisen henkilön eli tukihenkilön. Terveystenhuollon alueelta hankkeeseen osallistui terveyskeskuksia (Ilmajoki, Lapua, Kauhava, Isojoki, Kauhajoki, Alahärmä, Ylihärmä) sekä Seinäjoen terveyskeskuksen Kärjen hammashoitola ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun terveystalon yksikkö.

Sosiaalihuollon alueelta hankkeeseen osallistuvat Seinäjoen ammattikorkeakoulun terveystalon tutkimus- ja kehitystoiminnayksikkö (SoTe) ja Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaalialan yksikkö.

Hankkeesta informoitiin myös kuntien perusturvaohjajia. Lisäksi hankkeeseen osallistui Seinäjoen nuorisosteen koulut (SeNuKo), joka koostuu eri alojen oppilaitoksista. Projektin toissijaisena kohderyhmänä olivat hankkeessa mukana olevien organisaatioiden asiakkaat eli potilaat ja kuntalaiset.

Ensimmäisessä vaiheessa alueelle muodostettiin sosiaali- ja terveystalon toimijoiden videoneuvotteluverkosto ja kerättiin yhteen videoneuvottelusta vastaavat henkilöt sekä selvitettiin heidän aikaisempi kokemus videoneuvottelusta. Kyselyillä selvitettiin yksiköiden tarve käyttää videoneuvottelun ammatillaisia ja hakemusten perusteella valittiin organisaatiot projektiin. Videoneuvotteluun sopivat tilat kartoitettiin ja selvitettiin puuttuva tekniikka. Tarvittaessa tehtiin paikkakohtainen talousarvio videoneuvottelutoiminnan toteuttamiseksi.

Toisessa vaiheessa videoneuvottelulaitetta koekäytettiin eri organisaatioissa 4-6 viikon jaksoissa. Tässä yhteydessä laitteen käyttöön annettiin myös henkilökohtaista opastusta. Projektiin osallistujille järjestettiin yhteisiä teema- ja opastuspäiviä, joilla jaettiin kokemuksia laitteen käytöstä sekä selvitettiin mahdollisia ongelmatilanteita. Teemapäiville osallistujat opetettiin videoneuvottelulaitteiston käyttäjiksi ja tukihenkilöiksi. Samalla sovittiin tekniikan käyttöön liittyvistä pelisääntöistä.

Kolmannessa vaiheessa videoneuvottelulaitteen käyttö organisaatioissa jatkui, samoin teemapäivät. Pyrittiin edelleen kehittämään videoneuvottelutoimintaa alueen organisaatioiden tarpeiden mukaisesti. Videoneuvottelun käyttöä kokeiltiin menestyksekkäästi etäopiskelussa ja mm. lääkäripalaverissa ja potilaskonsultaatioissa. Lopuksi pyrittiin selvittämään sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyömahdollisuuksia videoneuvottelun avulla esim. tulkkipalveluissa ja puheterapiassa.

Videoneuvottelun mahdollisuuksia elinkeinoelämässä on tarkoitus selvittää tulevaisuudessa tarjoamalla paikallisille yrityksille videoneuvottelulaitteistoa koekäyttöön.

Tulokset

Vuke-projekti toteutui tavoitteiden mukaisesti. Projektia kohtaan osoitettiin mielenkiintoa ja projektiin osallistui useita organisaatioita sosiaali- ja terveydenhuollon alueelta. Videoneuvottelu koettiin haasteeksi ja siitä haluttiin lisätietoa. Organisaatiot olivat valmiita uhraamaan aikaansa hankittu laitteisto ja työpanoksia videoneuvottelua varten. Projektiin oli jatkuvassa käytössä vuorollaan eri organisaatioissa. Erilaisia videoyhteyksiä toteutettiin useita kymmeniä ja palautteet niistä olivat pääsääntöisesti positiivisia.

Suunnittelu- ja kartoitusvaiheessa oltiin yhteydessä useaan eri organisaatioon, joille esiteltiin projektia sekä videoneuvottelua. Projektiin lähti mukaan 21 organisaatiota sekä yhteensä 63 henkilöä organisaatioiden videoneuvotteluvastaaviksi.

Projektille hankittiin Polyspan® ViewStation 512 videoneuvottelulaitteisto tarjouskilpailun perusteella. Videoneuvottelulaitteiston käyttötarkoitus oli lähinnä koulutuskäyttö. Laitteiston hankintaan tutustuttiin organisaatio kerrallaan.

Poimintoja laitteiston käytöstä ja käyttökokemuksista

Laitteistoa testattiin Seinäjoen terveyskeskuksen Kärjen hammashoitolassa, jossa se oli 5 viikkoa. Kokeilun aikana käytiin videoneuvotteluja mm. Tampereen yliopistolliseen sairaalaan, jonne myös valtakunnan ensimmäiset hammas- ja suusairauksien potilaskonsultaatiot tehtiin keväällä 2002. Videoneuvottelutekniikka soveltuu tietyiltä osin hyvin hammaslääketieteelliseen etäkoulutukseen ja konsultaatioon. Etelä-Pohjanmaan alueella on ollut pitkään pula erikoishammaslääkäreistä ja videoneuvottelusta odotetaan apua koulutukseen alueellamme. Videoneuvottelutoiminta (luennot, konsultaatiot,

seminaarit) erikoishammaslääkärikoulutuksen osana alkoi helmikuussa 2003 Länsi-Suomen läänin alueella. Seinäjoki liittyi koulutukseen vuoden 2003 aikana. [5, 6, 7, 8]

Laitteistoa testattiin myös Seinäjoen ammattikorkeakoulun (SeAmk) terveystalon yksikössä. Siellä kokeiltiin videoneuvottelutekniikan toimivuutta lääkäriluentojen välittämiseen. Terveystalon yksikössä on ollut vaikeuksia saada lääkäriluentoitsijoita sairaanhoitajaopiskelijoille. Videoneuvottelutekniikan avulla voi useampi yksikkö seurata luentoja, jolloin kaikkien luentoitsijoiden ei tarvitse olla samalta paikkakunnalta. Tällainen toiminta tuo myös säästöjä. [6, 9, 10]

Laitteisto oli projektin aikana useissa alueen terveyskeskuksissa. Videoneuvottelua käytettiin lähinnä lääkäripalaverien ja joidenkin röntgenkuvakonsultaatioiden käyttöön. Videoneuvottelutekniikka kokousten välittämisessä on toiminut sairaaloissa jo useita vuosia, eikä niiden välittämisessä terveyskeskuksiin ollut mitään erityistä ongelmaa. Tarkoituksena oli osoittaa terveyskeskuksille tekniikan toimivuus. Tässä onnistuttiin hyvin. [2, 6]

Röntgenkuvakonsultaatioita toteutettiin 5. Aluksi kuvanlaatua testattiin kuvaamalla röntgenkuvaa valotaululta. Kuvanlaatu oli heikko eikä riittänyt diagnosointiin. Toisessa vaiheessa käytettiin VGA-tasoista dokumenttikameraa. Kuvanlaatu riitti joihinkin isompiin luukuvadiagnoseihin. Loppuvaiheessa käytettiin XGA-tasoista dokumenttikameraa. Luukuvien välittäminen onnistui hyvin ja mahdollisti potilaiden nopean jatkohoitoon ohjaamisen. [9]

Projektissa testattiin myös videoneuvottelutoimintaa tietoliikenne (IP-TCP) -verkossa. IP-TCP-videoneuvottelu toimii teknisesti hyvin, mikäli verkossa on riittävästi kapasiteettia. IP-TCP-verkko, jossa kapasiteetti on vähintään 512 kbit/s molempiin suuntiin, näyttää riittävän mm. luentojen seuraamiseen sekä potilaskonsultaatioihin. [3]

Videoneuvottelua testattiin myös Baltian maihin ja muutamaan testinumeroon Yhdysvaltoihin ja tekniikka toimi laajakaistojen vuoksi hyvin. Paikalliset IP-TCP-videoneuvottelu-kokeilut sen sijaan eivät toimineet ongelmitta johtuen lähinnä osin riittämättömästä verkkokapasiteetista ja palomuuriongelmistä.

Projektiin osallistui myös Seinäjoen ja Nurmon lukiot osana Seinäjoen nuorisoyhteistyön kouluja. Videoneuvottelua käytetäänkin Seinäjoen lukiossa etäopetuksen välineenä viikoittain. Kun videoneuvottelutoiminta tulee oppilaille tutuksi jo koulussa, sitä on helppoa hyödyntää jatko-opinnoissa.

Yhteenveto/Johtopäätökset

Projektin tavoitteet toteutuivat hyvin terveydenhuoltoalalla. Terveystalokeskusten ja keskussairaalan verkottuminen videoneuvottelusektorilla helpottaa videoneuvottelutoiminnan jatkamista tulevaisuudessa. Sosiaalialan organisaatiot sekä elinkeinoelämän edustajat jäivät tavoitteista. Sosiaalialalla ei ollut vielä mahdollisuuksia videoneuvottelutoiminnan kehittämiseen.

Projektiin hankittua laitteistoa testattiin paljon. Laitteisto oli käytössä koko projektin ajan lukuun ottamatta kesäloma-aikoja. Erilaisia videoyhteyksiä toteutettiin useita kymmeniä. Palautteet ovat olleet pääsääntöisesti positiivisia. Terveystalotoiminta on pidemmällä videoneuvottelun hyödyntämisessä kuin sosiaalihuolto. Hankkeen edetessä huomattiin, että videoneuvottelutoiminta oli tehokkainta yksiköissä, joissa oli nimetty videoneuvotteluvastaava. Projektin yhtenä tavoitteena olikin videoneuvottelutekniikan ja siihen liittyvien toimintojen opettaminen projektiin osallistuvien organisaatioiden tukihenkilöille. Kun videoneuvottelutoiminta tulee henkilökunnalle tutuksi, siitä tulee yksi työvälineistä, joka hyödyttää tulevaisuudessa omaa organisaatiota.

Uusia videoneuvottelulaitteita hankittiin projektiin osallistuviin organisaatioihin vähän. Kunnallisissa organisaatioissa hankinnat täytyy budjetoida eikä mahdollisia hankintoja ole vielä ehditty tehdä.

Videoneuvottelutoiminta kehittyi nopeasti sosiaali- ja terveydenhuollossa. Parhaiten videoneuvottelun hyödyt tulevat esille koulutuksessa. Videoneuvottelutekniikka on työväline, jonka avulla voidaan järjestää isoja ja pieniä koulutustilaisuuksia eri paikkakuntien ja työpisteiden välillä ja säästöjä saadaan sekä työajassa sekä matkakustannuksissa. Vuorovaikutusjärjestelmän kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollossa –projektin ansiosta videoneuvottelutekniikan tietämys Etelä-Pohjanmaalla sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatioissa lisääntyi ja kehitykselle luotiin hedelmällinen maaperä.

Lähteet

- [1] Aarnio P. et al. Telelääketiede, oppikirja. Recallmed. 1999 Klaukkala.
- [2] Granlund Håkan, Kumpula Päivi, Perälä Sami & Tuomiranta Mirja. 2001. Videoetäopetus ihotautilääkärien täydennyskoulutuksessa. Suomen lääkirilehti 45/2001
- [3] Hakala J. Telelääketieteen mahdollisuudet perusterveydenhuollossa, Diplomityö 2002, Teknillinen Korkeakoulu.
- [4] Syrjäpalo Kyllikki, Vuokila-Oikkonen Päivi, Kuusimäki Marja-Leena. 2004. Kokemuksia telepsykiatrisesta yhteistyöstä Pohjois-Suomessa. Suomen lääkirilehti 8/2004.
- [5] Eaton KA, Francis CA, Odell EW, Reynolds PA, Mason RD. 2001. Participating dentists' assessment of the pilot regional online videoconferencing in dentistry (PROVIDENT) project. Br Dent J 22;191(6):330-5
- [6] Hallikainen S. Videoneuvottelu ja etäopetus IDUT-projektissa. Opinnäytetyö 2003, Hämeen ammattikorkeakoulu.
- [7] Ignatius E, Mäkelä K, Perälä S. Tietokonevälinen konsultaatio hammaslääkärin vastaanotolla. Suomen hammaslääkäril 2003;16: 864-868.
- [8] Kortelainen S. Telematiikan hyödyntäminen suun terveydenhuollossa. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri julkaisuja 2002, C:40-42. Kansallisen telelääketieteen seminaarin kongressiabstractit.
- [9] Hiltunen Ulla. 2001. Tel Lappi 1997-2001 Telelääketieteen kokonaisjärjestelmä Sodankylän terveyskeskuksen, Lapin sairaanhoitopiirin ja Oulun yliopistollisen sairaalan välillä. 2001
- [10] Odell EW, Francis CA, Eaton KA, Reynolds PA, Mason RD. 2001. A study of videoconferencing for postgraduate continuing education in dentistry in the UK-the teachers' view. Eur J Dent Educ;5(3):113-9

Omaneuvojan tietomalli asiakaslähtöisessä reuma- ja astma-asiakkaan palveluohjauksessa

Kirsti Peuraniemi

Vammalan ja Äetsän kansanterveystyön kuntayhtymä

kirsti.peuraniemi@vatk.fi

Tiivistelmä

Artikkeli perustuu Kuopion yliopistossa tehtyyn pro gradu -tutkielmaan. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää omaneuvojan tarvitsema tieto reuma- ja astma-asiakkaan palveluohjauksessa. Tutkimuksessa oli kaksi vaihetta. Ensimmäisessä vaiheessa omaneuvojan tarvitsemaa tietoa haettiin kirjallisuudesta, artikkeleista, lainsäädännöstä ja nominaaliryhmän tuottamasta toiminnasta. Aineiston analysoinnissa käytettiin sisällönanalyysia. Toisessa vaiheessa saadun tietomallin avulla tarkasteltiin tietojen löytymistä sairauskertomuksista ja Kansaneläkelaitoksen asiakirjoista. Tutkimustulokseksi saatiin, että omaneuvojan tietotarpeet voidaan jakaa makro-, meso- ja mikrotasoon. Yhteisiksi tietotarpeiksi reuma- ja astma-asiakkailla nousivat asiakkaan sairaudesta tai sosiaalisesta ongelmasta johtuvat tarpeet. Erityisesti näitä tietoja tulisikin tulevaisuudessa tutkia enemmän.

Johdanto

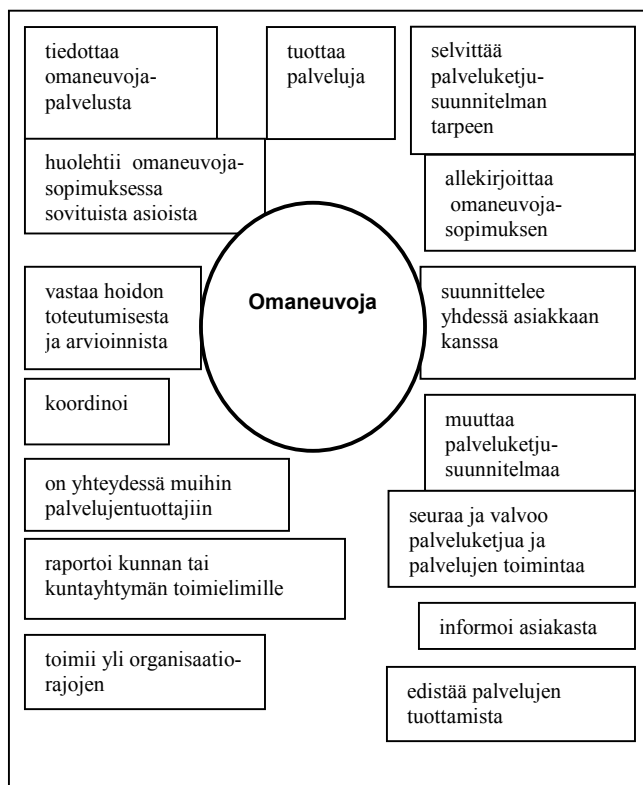
Sosiaali- ja terveydenhuollossa asiakkaat, heidän toimintansa, ajattelutapansa ja käyttäytymismallinsa ovat muuttuneet, vaikka ihmisten perustarpeet ovatkin ennallaan. Asiakkaat haluavat peruspalveluita eri tavalla kuin ennen. (Metsämuuronen 2002.) Kansalaisille tulee taata riittävä terveystilapalvelujen ja tiedon saatavuus sekä osallistumismahdollisuus itseään koskeviin päätöksiin. Tätä asiakaskeskeisyyttä korostetaan Kansallisessa terveysprojektissa. (Kansallinen projekti terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi 2002.)

Omaneuvojojatoiminnalla voidaan tulevaisuudessa ajatella olevan yhteiskunnallisesti tärkeä merkitys, koska sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaalla on tarve saada vaikuttaa oman hoitonsa suunnitteluun ja kehittämiseen. Tähän toimintaan tarvitaan omaneuvojaa, joka koordinoi moniammatillista sosiaali- ja terveydenhuollon palvelutuottajien verkostoa asiakkaan parhaaksi huomioiden palvelujen saatavuuden. Omaneuvojojatoimintaa on käytännössä kokeiltu Satakunnan Makropilotissa ja sitä tullaan kokeilemaan muillakin kokeilulakia (811/2000) koskevilla alueilla.

Omaneuvojojatoiminta perustuu lakiin sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun ja sosiaaliturvakortin kokeilusta 811/2000. Laissa omaneuvoja on määritelty seuraavasti: ”—henkilö, jonka asiakas on valinnut sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöistä tai viranhaltijoista avustamaan, edistämään ja seuraamaan palvelujen saumatonta toteutumista”. (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun ja sosiaaliturvakortin kokeilusta 811/2000.)

Omaneuvojakäsite ei ole Suomessa vielä vakiintunut. Kokeilulaissa (811/2000) todetaan, että omaneuvojana voi toimia kunnan tai kuntayhtymän kanssa ostosopimuksen tehneen sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tuottajan palveluksessa oleva ammattihenkilö, jolla on riittävä koulutus ja kokemus tai itsenäinen ammatinharjoittaja, joka on tehnyt ostopalvelusopimuksen kunnan tai kuntayhtymän kanssa, tai työnantaja osana itse järjestämäänsä työterveyshuoltoa. Omaneuvoja toimii yli sosiaali- ja terveydenhuollon ja sosiaaliturvan välisten organisaatorajojen. (Laki 811/2000.)

Omaneuvojojatoiminta on rinnastettu palvelu-ohjaukseen niin tutkimuksissa kuin käytännön kokeiluissakin. Hannele Häkkinen on pro gradu -tutkielmassaan (2000) tutkinut palveluohjausta (case tai care management) tekemällä meta-analyysin palveluohjausta käsittelevistä artikkeleista Suomessa, Iso-Britanniassa, Saksassa ja Yhdysvalloissa. Hän on työssään käsitellyt omaneuvojojatoimintaa palveluohjauksen sovellutuksena. (Häkkinen 2000.) Samoin Satakunnan Makropilotin arvioinnissa on omaneuvojon todettu olevan yksilökohtaisen palveluohjauksen muoto (Liikanen & Virtanen 2002). Pirkanmaan saumattomien hyvinvointipalvelujen kehittämishanke perustuu asiakaslähtöisyyteen ja palveluohjaukseen (case management) (Lausvaara 2003). Tässä tutkimuksessa omaneuvojoa rinnastetaan palveluohjaukseen.



Kuvio 1. Omaneuvojan tehtävät lain 811/2000 mukaan.

Suomessa omaneuvojojatoiminta ei ole vielä vakiintunut pysyväksi toimintamalliksi sosiaali- ja terveydenhuollossa. Moniammatillisen yhteistyön koordinoimiseksi omaneuvoontaan tarvitaan tietojärjestelmää hoidon yhteistä suunnittelua varten. Omaneuvojan tarvitsemaa tietoa ja sen sisältöä ei Suomessa ole tutkittu.

Suomessa omaneuvojan tulee informoida asiakkaitaan erityisesti omaneuvoajapalveluista. Omaneuvojan tulee raportoida kunnan ja kunta-yhtymän asianomaisille toimielimille vuosittain havaitsemistaan palveluketjuun liittyvistä asioista. Omaneuvojan erityispiirteenä on, että hän tekee asiakkaan kanssa omaneuvojasopimuksen huolehtien siinä kirjatuista asioista ja allekirjoittaa sen yhdessä asiakkaan kanssa. Omaneuvojan tehtävät perustuvat lakiin sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun ja sosiaaliturvakortin kokeilusta (811/2000). Kuviossa 1 on esitetty omaneuvojan tehtävät. Niissä korostuvat omaneuvojan hallinnolliset tehtävät.

Kokeilulaissa (811/2000) asiakas määritellään potilaaksi, potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain (785/1992) ja sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista (812/2000) annetun lain mukaan asiakkaaksi tai muuksi sosiaaliturvan hakijaksi. Asiakaslähtöisyys sosiaali- ja terveydenhuollon periaatteena ilmenee toiminnan arvoperustana ja näkemyksenä asiakkaasta sekä hoito- ja palvelutoiminnan luonteesta ja työntekijästä. Asiakaslähtöisyyden arvopohjassa korostuvat muun muassa välittäminen, luottamus, itsemäärääminen, kokonaisvaltaisuus, verkostokeskeisyys, myönteisyys, yksilöllisyys, aktiivisuus, neuvotteleva yhteistyö, vaikuttaminen, toiveikkaus ja suuntautuminen tulevaan. (Kiikala 2000, Sorsa 2002.) Omaneuvojojatoiminnan arvoperustasta ei ole Suomessa keskusteltu.

Asiakaslähtöisyys voidaan kokeilulain mukaan omaneuvojojatoiminnassa ajatella joko asiakkaan tai yhteiskunnan asiakaslähtöisyytenä. Kokeilulain (811/2000) valmisteluasiakirjoissa tuodaan esiin, että omaneuvojamallilla pyritään palvelujen saatavuuden parantamiseen ja palvelujen kokonaiskäytön vähentämiseen (Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun ja sosiaaliturvakortin kokeilusta 33/2000). Tämä voidaan nähdä yhteiskuntalähtöisenä asiakaslähtöisyytenä. Pirkanmaan omaneuvojakokeilussa nähdään asiakkaasta lähtevä ja tuotantokeskeinen asiakaslähtöisyys. Satakunnan Makropilotin sanaston omaneuvojamäärittelyssä korostuu ammattilais- ja organisaatiolähtöisyys, koska ammattilaiset suosittelivat asiakkaalle omaneuvojaa eikä kokeilulain ajatus asiakkaan omaneuvojan valinnasta toteutunut.

Palveluohjaukseen (case management) asiakaslähtöisyys-näkökulma on tullut vasta 1990-luvulla. Palveluohjaus on alun perin Yhdysvalloissa sosiaalityöhön kehitelty menetelmä, jolla määritellään asiakkaan palvelutarpeet ja haetaan niihin sopivat palvelut. Palveluohjausmallit vaihtelevat asiakasryhmän ja eri yhteiskuntien kulttuurillisten erojen mukaan. (Ala-Nikkola ja Valokivi 1997; Häkkinen 2000, National Association of Social Workers 1992, Rose 1992, Sheppard 1995.)

Palveluohjaus voidaan määritellä myös prosessiksi, jossa asiakas saa palveluita yksilöllisiin tarpeisiinsa tiimiltä (Øvretveit 1993, 13). Palveluohjauksella halutaan lisätä yksilöiden ja koko väestön hyvinvointia, huomioiden palvelujen hyödyn suhde sen kustannuksiin (National Association of Social Workers 1992, Sheppard 1995). Satakunnan Makropilotin sanastossa määritellään omaneuvojan käyttämä palveluprosessi asiakkaan ongelmien ja tarpeiden ratkaisemiseksi suunnitelluksi palvelutapahtumien kokonaisuudeksi.

Kanadassa on palveluohjaajan toiminnassa kokeiltu erilaisia malleja. Vancouver's Home Care Programm -kokeilussa eräs case management-mallin pääarvoista oli asiakkaan voimaantuminen (empowerment). Asiakkaan voimaantumista voidaan helpottaa tarpeisiin nopeasti räätälöidyillä palveluilla ja tukea näin hänen itsehoitonsa mahdollisuuksia. (Sutherland 2000.) Asiakaslähtöisen voimaantumisen pääideana on asiakkaan mahdollisuus tehdä omia valintojaan. Voimaantumismallissa asiakkaan on itse tehtävä muutoksia omassa käyttäytymisessään sosiaalisissa tilanteissa ja omassa toiminnassaan. Asiakkaan tulee tietää oikeutensa palvelujen suunnitteluprosessissa, sekä kuinka häntä tullaan auttamaan. (Rose 1992, Raiff & Shore 1993.)

Kansainvälisessä kirjallisuudessa palveluohjaus perustuu joko yhteiskuntalähtöiseen palvelujen jakoon tai yksilökohtaiseen palveluohjaukseen. Kokeilulaki (811/2000) ei anna omaneuvojalle mahdollisuuksia toimia asiakkaan elämäntilanteesta, tarpeista ja odotuksista lähtien, vaan siinä korostuu enemmänkin yhteiskunnallinen asiakaslähtöisyys. Omaneuvoajalla ei ole mahdollisuutta hankkia kuin virallisia, rajoitettuja palveluita organisaatioiden määräämässä järjestyksessä asiakkaan tarpeiden tyydyttämiseksi.

Sosiaali- ja terveydenhuollossa ei Suomessa ole riittävästi yhtenäisiä käsitteitä, jotka helpottaisivat kanssakäymistä. Tiedot muodostuvat erilaisista merkeistä, joita voidaan pitää koodina, sääntönä tai periaatteena. Merkkien käyttö niissä perustuu sopimukseen. (Veivo & Huttunen 1999, 30.) Terveydenhuollossa sanoilla voi olla erilaisia merkityksiä, joita voidaan vielä käyttää vaihdellen. Tekstien merkitys voi vaihdella sen ympäristön mukaan. Terveydenhuollossa olevan datan tulee olla tarkoin ilmaistua. Tarkkaan ilmaisuun päästään riittävällä terminologian standardoinnilla. (Korpela & Saranto 1999; Ryynänen 2001.) Omaneuvoajatoiminnassa on mukana useita palvelunantajia, joten heille tarvitaan yhteiset yksiselitteisesti ymmärrettävät käsitteet.

Tietomalli on tietovarasto, jossa tietojoukot on jäsennetty yhteiseksi tietovarastoksi. Tieto-malleissa tulee selvittää erilaiset luokitukset, nimikkeistöt ja koodistot. Tietomalleissa voi olla multimediatietoa: koodeja, vapaata tekstiä, numeerista tietoa, graafteja, piirroksia, kuvia, ääntä ja biosignaaleja. (Kalpa & Kuusisto-Niemi 1997.)

Daviesin (1986) mukaan palveluohjaajalla tulee olla käytännön tietotaito, lakien tuntemus, hyvinvointioikeuksien tietämys ja tieto kunnan palvelujen toiminnasta. Palveluohjaaja tarvitsee tietoa eri muodoissa ja eri lähteistä kuten tietokannoista, lehdistä, julkaisuista ja artikkeleista. Osa tiedosta on yleistä tietoa palveluohjauksesta, osa taas asiakastietoa palveluohjausprosessissa. (Sheppard 1995.) Päätöksentekonsa tueksi palveluohjaaja tarvitsee tietoa. Voidakseen kehittää palveluita ja arvioida palveluohjauksen toteutumista asiakastasolla, palveluohjaaja tarvitsee arviointityökaluja. (Rothman 1992; Alcock ym. 1998.)

Palveluohjaukseen on kehitelty informaatio-teknologiaa, jotta voidaan seurata ja arvioida asiakkaan palveluja ja niiden tuloksia. (Raiff & Shore 1993.) Björkmanin (2000) tutkimuksessa henkisesti sairaiden henkilöiden palveluohjauksesta, asiakkaiden tarpeiden arviointiin käytettiin ruotsinkielelle käännettyä R.2.0 Camberwell Assessment of Needs (CAN) -työkalua, joka on kehitetty Englannissa. Sillä voidaan arvioida elämän eri osa-alueita. (Hansson ym. 2000.) NTP:ssä (Normative Treatment Planning), tietokonepohjaisessa arviointimallissa puolestaan arvioidaan asiakkaan tarpeet ja palveluohjaajan lakisääteiset palvelut (Freeman ym. 1995). Na-145, arviointityökalulla voidaan arvioida asiakkaan ja hänen hoitajansa tilannetta (Guberman ym. 2001). Palveluohjaajille kehitetyt rekisteröidyt tietokoneohjelmat ovat sidoksissa kulttuuriin ja rahoitusjärjestelmiin.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää omaneuvojan työssään tarvitsemaa tietoa ja sen sisältöä asiakaslähtöisyyden sekä hoito- ja palveluketjun saumattomuuden toteuttamiseksi. Omaneuvoja-käsitettä jouduttiin tarkentamaan, koska se on Suomessa epäselvä. Tavoitteena oli löytää se tieto, jota omaneuvoja tarvitsee antaessaan asiakaslähtöisiä omaneuvojan palveluita ja edistäessään astma- ja reuma-asiakkaiden voimaantumista palveluohjausprosessissa. Lainsäädännön, kirjallisuuden ja nominaaliryhmän toiminnan avulla saatua tietoa verrattiin Vammalan ja Äetsän kansanterveystyön kuntayhtymän 5 astma-asiakkaan ja 5 reuma-asiakkaan sairauskertomuksiin sekä Kansan-eläkelaitoksen kahden astma-asiakkaan ja kahden reuma-asiakkaan asiakirjoihin.

Menetelmät

Tässä tutkimuksessa kirjallisuuskatsaus palveluohjaustoiminnassa tarvittavasta tiedosta tehtiin hakemalla tietoa eri tietokannoista kuten PubMed, Medline, Sirius, Sosic ja Linda sekä hakemalla tietoa internetin kautta. Hakusanoina käytettiin case/care manager, information, medical record systems, computerized ja Canada. Tarkoituksena oli hakea tietoa Kanadassa toimivien omaneuvojaa vastaavien case/care managerien, co-coordinatorien tietotarpeista ja -malleista. Hakua jouduttiin kuitenkin laajentamaan myös

Kanadan lisäksi muihin maihin. Mukaan otettiin neljä kanadalaista, viisi yhdysvaltalaisista, kaksi ruotsalaista ja yksi englantilainen julkaisua. Case/care managerien toiminnasta löytyi tietoa, mutta heidän tarkemmasta tietotarpeestaan sitä löytyi niukalti. Tässä tutkimuksessa pyrittiin löytämään tietoa avoterveydenhuollossa toimivien care/case managereiden tietotarpeista. Ulkopuolelle jätettiin laitoksissa toimivat case/care managerit ja heidän toiminnassaan tarvittava tieto.

Nominaaliryhmää käytettiin tässä tutkimuksessa tiedon hankinnan apuna. Nominaaliryhmällä tarkoitetaan tekniikkaa, jossa ryhmässä kokoonnutaan kasvokkain ratkaisemaan ongelmia tietyssä järjestyksessä. Ryhmän jäsenet ensin miettivät itsekseen ratkaisua ongelmaan ja kertovat sitten vuorollaan ryhmälle ajatuksensa. Ryhmä antaa palautetta ja keskustelee yhdessä ongelman ratkaisemiseksi. Ryhmän jäsenet arvioivat uudelleen asian ja asian ratkaisusta äänestetään (McMurray 1994.)

Tässä tutkimuksessa nominaaliryhmä koottiin Vammalan ja Äetsän kansanterveystyön kuntayhtymän eri ammattiryhmien edustajista. Mukana olivat tutkijan valitsema terveydenhoitaja, sosiaalityöntekijä, lääkäri, terveyskeskusavustaja lääkäreiden vastaanotolta, osastonhoitaja lääkäreiden vastaanotolta ja vs. osastonhoitaja vuodeosastolta. Ryhmän jäsenille lähetettiin informaatiota omaneuvojan tehtävistä kokeilulain mukaan, sekä arvelun ryhmän jäsenten nykyisistä yhteistyökumppaneista. Ryhmän kokoontumisessa tutkija selvitteli kokoontumisen tarkoituksen: löytää omaneuvojan tarvitsema tieto omaneuvojan toimiessa astma- tai reuma-asiakkaan omaneuvojana. Jokaista ryhmän jäsentä pyydettiin katsomaan tietotarvetta oman ammattinsa ja yhteistyön näkökulmasta ja kirjaamaan se paperille. Jokainen esitti vuorotellen omat mielipiteensä ja ideansa. Aivoriihessä pohdittiin olivatko esitetyt tietotarpeet oikeat, puuttuiko jotakin tai oliko jotakin liikaa. Saaduista tietotarpeista äänestettiin. Ryhmä kokoontui yhden kerran.

Saadun tietomallin tietoa verrattiin Vammalan ja Äetsän kansanterveystyön kuntayhtymän viiden reuma-asiakkaan ja viiden astma-asiakkaan sairauskertomuksiin sekä Kansaneläkelaitoksen kahden reuma-asiakkaan ja kahden astma-asiakkaan asiakirjoihin. Terveyskeskuksen asiakkaat valittiin pyytämällä lääkäreiden vastaanoton henkilökuntaa nimeämään reuma- ja astma-asiakkaiden nimiä, joiden perusteella sairauskertomukset haettiin. Kansaneläke-laitoksen asiakirjat oli valinnut Kansaneläke-laitoksen työntekijä.

Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimus ja sen eteneminen pyrittiin selostamaan tarkasti. Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin varmistamaan käyttämällä triangulaatiota. Tässä tutkimuksessa käytettiin useampaa aineistoa. Luotettavuutta olisi lisännyt laajempi aineisto, mutta tutkijan käytettävissä olevat voimavarat asettivat kuitenkin tutkimukselle omat rajoituksensa. Aineisto on kuitenkin riittävä antamaan yhden näkökulman omaneuvojan toiminnassa tarvittavan tiedon tutkimiseen.

Omaneuvojan tietomalli

Voidakseen toimia omaneuvoja tarvitsee hyvän tietotaidon, jonka hän saa hyvällä koulutuksella. Lisäksi hän tarvitsee aina viimeisimmän tiedon valtakunnallisista, alueellisista ja organisaatiokohtaisista ohjeista.

Omaneuvojatoimintaan voidaan löytää tietotarpeita eri maissa tehdyistä tutkimuksista palveluohjauksen tietotarpeiksi ja kokeilulaista (811/2000). Tietotarpeet voidaan jakaa makro-, meso- ja mikrotasoon. Kaikki omaneuvojat tarvitsevat makrotasolla yleistietoa ja yhteisiä kommunikaatiokanavia sekä standardeitua tietoa.

Mesotasolla tarvitaan yhteisiä toimintasuosituksia ja toimintamahdollisuuksia sekä tietoa eri palvelutuottajista senhetkisine resursseineen. Mikrotasolla tulee olla selvitetty omaneuvojan valtuudet, vastuut ja mahdollinen oma budjetti ja sen seuranta. Mikrotasolla löytyi asiakkaan identifiointitiedot, taustatiedot sekä tärkeimmiksi tiedoiksi muodostuivat asiakkaan tarpeet ja niiden arviointi. Eri sairautta sairastaville löytyi omia tarpeita.

Omaneuvojatoiminnan makrotasolla tarvitaan yleistietoa:

- laeista ja säädöksistä
- valtakunnallisista ohjeista
- hoitosuosituksista
- ongelmien ratkaisualgoritmeista
- toimenpiteistä, tuotteista ja palveluista sekä niiden hyödyistä asiakkaalle
- hoitoketjumalleista ja niiden yhdistämisestä
- palvelutuottajien yhteystiedoista

- omaneuvojan vallasta ja vastuusta
- omaneuvojan budjetista ja toiminnasta sen kanssa
- omaneuvojasopimuksesta.

Omaneuvojan tietomalliin löydettiin edellä olevat yleistiedot, jotka ovat samoja kaikessa omaneuvoonassa. Yleistietoa omaneuvoja voisi saada tietokannoista, tietopankeista, sähköisistä kirjastoista ja toimintaohjeista. Hänellä tulisi olla saatavilla ammattilaisille tarkoitettua tietokantoja ja koulutusfoorumeita. Omaneuvojan tarvitsema palveluohjauksen yleistieto voitaisiin linkittää suoraan omaneuvojan oman sähköisessä muodossa olevaan sivustoon.



Mesotasoon kuuluu alueellinen taso, jossa on määritelty omaneuvojan työssään tarvitsemat alueelliset toimintasuositukset ja toimintamahdollisuudet. Alueellisella tasolla on tärkeää eri toimijoiden välinen yhteistyö ja omaneuvoajalle annetut valtuudet toimia. Omaneuvojan tulee tietää alueensa toimijat, heidän voimavaransa sekä yhteydenpitokanavat. Samoin palvelutuottajilta halutaan voimassa olevat palvelu-, hoito- ja kuntoutussuunnitelmat sekä asiakkaan ajanvaraustiedot. Yhteiseen kommunikaatiokanavaan tulee Suomessa ottaa mukaan julkisten toimijoiden lisäksi Kansaneläkelaitos, yksityiset toimijat sekä kolmannen sektorin palvelutuottajat.

Mikrotaso on sekä asiakkaan ja hänen läheistensä että omaneuvojan yhteistyön taso. Organisaatiotasolla tulee olla määritelty omaneuvojan työn valtuudet ja vastuut. Samoin tulee määritellä onko omaneuvoajalla oma budjettinsa, jonka avulla hän voi hankkia asiakkaalleen palveluita.

Kuvio 2. Omaneuvojo toiminnan makro-, meso- ja mikrotasot

Asiakkaan palveluprosessissa tarvitaan tietoa, jota asiakas, omaneuvoja ja palvelutuottajat voivat yhdessä käyttää asiakkaan tarpeiden tyydyttämiseksi asiakaslähtöisessä omaneuvoja- toimintamallissa. Eri sairauksia sairastaville asiakkaille löytyi erilaisia tietotarpeita sairauden luonteen mukaan. Astma-asiakkailla korostui neuvonta omahoitoon, ja reuma-asiakkailla liikunnalliset ongelmat ja apuvälineet sekä niissä tarvittava tieto.

Tässä tutkimuksessa löytyi reuma- ja astma-asiakkaita palveleville omaneuvojoille yhteisiä tietoja, jotka ovat yleistettävissä kaikille asiakasryhmille kuten asiakkaan identifiointitiedot. Asiakkaan identifiointitiedot ovat yhteneväiset Kalpa ja Kuusisto-Niemen (1997) raportin ”Jäsenneltyä tietoa palveluketjun hallinnassa” kanssa. Kalpa ja Kuusisto-Niemen tutkimuksen sekä tämän tutkimuksen mukaan todetaan asiakkaiden sähköpostiosoitteen tarve, mutta sitä ei ilmeisesti vielä käytetä Suomessa luotettavana viestintävälineenä sosiaali- ja terveydenhuollossa.

Asiakkaasta tarvitaan identifiointitietojen lisäksi taustatietoja, kuten syy omaneuvojan vastaanotolle saapumiseen, asiakkaan käsitys sen hetkisestä tilanteestaan ja hänen omat mielipiteensä asioiden hoitamiseksi. Samalla kartoitetaan asiakkaan omat voimavarat, mahdolliset auttajat ja tukijat.

Tärkeäksi tiedoksi tässä tutkimuksessa todettiin asiakkaan tarpeet ja niiden arviointi, joka tukee asiakaslähtöistä toimintaa. Kalpa ja Kuusisto-Niemi käyttävät tästä nimitystä nykytilanteen kuvaus ja johtopäätökset. Freeman ym. (1995) ovat julkaisussaan ”Collaborative QI in Community-Based Long Term Care” jakaneet asiakkaiden tarpeet lääketieteellisiin, psykologisiin ja sosiaalisiin ongelmiin. Tässä tutkimuksessa käytettiin Maslowin tarvehierarkiaa, joka ei kuitenkaan ollut riittävän kattava, vaan tulokset olisi voitu jaotella useamman luokan alle.

Kansainvälisestä kirjallisuudesta, jossa tiettyyn palveluohjausmalliin on haettu tietoja asiakkaan tarpeista, löytyy tarpeet tarkemmalla tasolla. Tässä tutkimuksessa tuli esiin asiakkaan tarpeiden erilainen painotus pääsairauden mukaan. Kansainvälisessä kirjallisuudessa pääarviointikohteet olivat useimmiten asiakkaan psyykkisten, fyysisten ja sosiaalisten tarpeiden arviointi. Tarpeiden arviointiin tarvitaan arviointityökalua. Kirjallisuudesta löytyy erilaisia asteikoita: 0-4, 1-5, ja 1-10 sekä valmiita arviointityökaluja. Englannissa on esimerkiksi kehitelty Camberwell Assessment of Needs (CAN) -työkalu, joka sisältää 22 tarvetta elämän eri alueilta. Arviointia tarvitaan selvitellessä asiakkaan voimaantumista palveluprosessin edetessä. Omaneuvotoiminta on verkostomaista toimintaa moniammatillisessa tiimissä, johon tarvitaan yhteisesti määriteltäviä tietosisältöjä ja käsitteitä.

Vammalan ja Äetsän kansanterveystyön kuntayhtymän sairauskertomuksista ja Kansaneläkelaitoksen asiakirjoista ei löytynyt kattavasti omaneuvon tarvitsemia tietoja. Reuma-asiakkaiden kohdalla löytyi tieto viimeisimmästä hoitojaksosta tai käynnistä. Hoito-, kuntoutus- ja palvelusuunnitelmat olivat lyhyitä, muutaman lauseen suunnitelmia. Tutkimustuloksia oli eniten laboratoriotutkimuksista. Nominaaliryhmän mainitsemia potilasyhdistyksen jäsenyyttä ei ollut yhdessäkään asiakirjassa. Astma-asiakkaiden hoitopalautteissa olivat samat asiat: lääkitys, todistukset, ohjaus, asiakkaan astmatietämys ja taidot itsehoitoon sekä jatkosuunnitelma. Molemmille asiakasryhmille löytyi omia tietoja. Asiakirjoista löytyi vähän asiakkaiden omia näkemyksiä sairaudestaan ja hoidostaan.

Tutkimuksessa tuli esiin tiedon standardisoinnin tarve. Samoja tietoja oli kirjattu ja tulkittu sekä Kansaneläkelaitoksen että terveystieteiden asiakirjoissa. Omaneuvon tietomalliin tarvitaan sekä strukturoitua että strukturoimatonta tietoa. Strukturoimatonta tietoa olisivat asiakkaan omin sanoin kertomat asiat. Strukturoidulla tiedolla saadaan kaikille omaneuvon ja palvelujen tuottajille yhteiset käsitteet ja tiedot, jolloin toiminnan tehokkuutta ja vaikuttavuutta asiakaslähtöisessä omaneuvoissa voitaisiin paremmin mitata.

Pohdinta

Omaneuvojen prosessissa korostuvat erityisesti asiakaslähtöisyys, yksilölliset tarpeet ja asiakkaan voimaantuminen, jotka luovat omaneuvoissa tarvittaville tietotarpeille haasteita. Omaneuvojen toiminnassa tarvitaan useanlaisia omaneuvojamalleja, suppeasta laajaan omaneuvoon. Omaneuvojamallien makrotason tieto on varmaan kaikille sama, mutta meso- ja mikrotasolla tarvitaan erilaisia tietosisältöjä.

Häyrisen ym. loppuraportissa (2004) ”Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot” olevista ydintiedoista tärkeimpiä omaneuvoille ovat yhteenvetotiedot, joiden lisäksi omaneuvoja tarvitsee tietoa asiakkaan virallisten auttajien lisäksi ei-virallisista auttajista sekä tarkemmalla tasolla tietoa ”terveyteen vaikuttavista tekijöistä” kuten ympäristöolosuhteet, asumisolot ja harrastukset. (Häyrinen ym. 2004.) Samoin omaneuvoja tarvitsee tietoa mitä palvelu/hoitosuunnitelmia asiakkaalla on, palvelutuottajien senhetkiset resurssit sekä sosiaaliturvatietoja kuten erilaiset kuntoutus- ja sopeutumisvalmennusmahdollisuudet. Omaneuvojen työtä helpottaisivat ongelmanratkaisualgoritmit, jotka olisi tehty heidän tarpeisiinsa, koska omaneuvoilla on hyvin erilaisia koulutustaustoja.

Hartikaisen ym. julkaisussa (2000) ”Elektronisen potilaskertomuksen sisältömäärittelyssä” olevan määrittelytason ”valtakunta” erona tämän tutkimuksen makrotasoon on, että omaneuvojen tarvitsevat lisäksi tietoa strategioista, valtakunnallisista ohjelmista ja hoitosuosituksista. Omaneuvojen tarvitseman mesotason ja Hartikaisen ym. määrittelytason ”alue-piiri” suurimpana erona on, että alueellisesti tulee olla määritelty omaneuvojen annettava toimivalta- ja toimintamahdollisuudet sekä palvelujen tarkka määrittely. Tämän tutkimuksen mikrotason ja Hartikaisen ym. määrittelytason ”yksikkö- sekä yksilö” erona on omaneuvojen tekeminen ja omaisten sekä muiden läheisten sekä ei-virallisten auttajien roolin korostuminen omaneuvojen työssä. (Hartikainen ym. 2000.)

Omaneuvoja tarvitsee tietoa asiakkaansa palvelu/hoitoketjujen ja näihin sisältyvien prosessien edistymisen seuraamiseen ja arviointiin. Omaneuvoon tarvitaan Suomessakin arviointi- ja päätöksentekojärjestelmiä, jotta omaneuvoa voidaan edelleen kehittää. Siinä tarvittavia tietoja tulisi voida yksilöllisesti muuttaa ja yhdistellä, kuitenkin yhteistä standardoitua tietopankkia hyödyntäen.

Omaneuvojatoimintaan tarvitaan lisää uutta tietoa ja mallinnusta. Omaneuvojan tietomallia tulisi vielä tutkia omaneuvojakokeilujen edistyessä haastatteleamalla omaneuvoja heidän tietotarpeistaan ja luomalla kaikille yhteinen tietojärjestelmä ja lisäämällä siihen eri asiakasryhmien erityistietotarpeita.

Satakunnan Makropilotissa omaneuvojalpalveluita kokeiltiin lasten ja nuorten psykososiaalisessa tukemisessa, äitiyshuollossa ja vanhusten- huollossa. Omaneuvojan tarvitsemaa tietoa tulisi tutkia lisäksi ikä- ihmisillä, dementikoilla ja psykiatrisilla, päihde-, ja neurologisilla sekä kodittomilla ja syrjäytyneillä asiakkailla, koska näillä asiakkailla palveluohjaustoiminnasta on kansainvälisen kirjallisuuden mukaan todettu olevan eniten hyötyä asiakkaalle. Omaneuvojamallien täsmentyessä voidaan kehittää omaneuvoontaan sopivia yhteisiä tietomalleja.

Lähteet

- Ala-Nikkola Merja ja Valokivi Heli 1997. Yksilökohtainen palveluohjaus käytäntönä. Loppuraportti sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmää ja yksilökohtaista palveluohjausta (case management) koskeneesta tutkimuksesta Hämeenkyrössä ja Tampereella. Stakes, raportteja 215. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.21.
- Alcock Denise, Edwards Nancy ja Morris Heather 1998. Home Care Case Management. Perspectives From the Home Front. Journal of case management 7 (4).167-170.
- Freeman Jay A., Loveland Cook Cynthia A., Robinson Tom ja Kinney Eleanor D. 1995. Collaborative QI in Community-Based Long Term Care. The Joint Commission journal on quality improvement 21, 1.701-704.
- Guberman Nancy, Keefe Janice, Fancey Pamela, Nahmiash Daphne ja Barylak Lucy 2001a. Development of screening and assessment tools for family caregivers NA 145. Final report, 15.02.2001.
- Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun ja sosiaaliturvakortin kokeilusta 33/2000. <URL: <http://www.finlex.fi/esitykset/sisluett/he/2000-00.html>>. Haettu15.09.2002.
- Hansson L., Björkman T. & Svensson B. 1995. The assessment of needs in psychiatric patients. Interrater reliability of the Swedish version of the Camperwell Assessment of Needs instrument and results from a cross- sectional study. Acta Pschyhiatr Scan 1995:92: 285-293. Teoksessa Björkman Tommy 2000: Case management for individuals with severe mental illness. A process-outcome study ten pilot services in Sweden. Department of Clinical Neuroscience, Division of Psychiatry. Lund University. Lund.44-45.
- Hartikainen Kauko, Kokkola Anita ja Larjomaa Ritva 2000. Elektronisen potilaskertomuksen sisältömääritykset. Sosiaali- ja terveystieteen Osaavien keskustusten verkoston julkaisu 4/2000.Stakesin monistamo. Helsinki. 7.
- Häkkinen Hannele 2000. Palveluohjaus vanhuspalvelujen koordinoinnissa. Meta- analyysi yhdysvaltalaisista, brittiläisistä ja saksalaisista palveluohjausta käsittelevistä tutkimuksista sekä katsaus palveluohjausta koskevaan suomalaiseen keskusteluun. Pro gradu –tutkielma. Terveystieteiden ja – talouden laitos. Kuopion yliopisto. Marraskuu 2000.63-67,120.
- Häyrinen Kristiina, Porrasmaa Jari, Komulainen Jorma ja Hartikainen Kauko 2004. Sähköisen potilaskertomuksen yhdenmukaiset rakenteiset ydintiedot. Loppuraportti 3.2.2004. <URL:<http://www.shiftec.uku.fi>.Haettu 03.04.2004.
- Kalpa Hanna ja Kuusisto-Niemi Sirpa 1997. Jäsennellyn tiedon avulla palveluketjun hallintaan. Asiakas- ja potilasasiakirjaprojektin loppuraportti. Stakes aiheita 11/1997.Stakesin monistamo. Helsinki.63.
- Kansallinen projekti terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi. Työryhmämuistioita 2002:3. <URL:<http://www.vn.fi/stm/suomi/eho/julkaisut>. Haettu 01.04.2003.
- Kiikala Irma 2000. Asiakaslähtöisyys toiminnan periaatteena sosiaali- ja terveydenhuollossa. Teoksessa Nouko- Juvonen, Susanna. Ruotsalainen, Pekka ja Kiikala, Irma 2000: Hyvinvointivaltion palveluketjut. Kustannusyhtiö Tammi. Helsinki. 116.
- Korpela Mikko ja Saranto Kaija. Peruskäsitteet, osa-alueet ja toimijat.1999. Teoksessa Saranto Kaija ja Korpela Mikko, toim.1999:Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. I painos.WSOY, Porvoo.41-42.

- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992. <URL:http://www.finlex.fi>. Haettu 15.09.2002.
- Laki sosiaalihuollon asiakkaan asemasta ja oikeuksista 812/2000.
<URL:http://www.finlex.fi>. 15.09.2002.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon saumattoman palveluketjun ja sosiaaliturvakortin kokeilusta 811/2000.
<URL:http://www.finlex.fi>. Haettu 19.09.2002.
- Liikanen Hanna 2002. Tietotekniikka kehittää sosiaali- ja terveysala? Makropilotin arviointia. Cityoffset oy. Tampere. 215-216.
- Liikanen Hanna ja Virtanen Krista 2002. Sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaiset saumattomia palveluketjuja kehittämässä. Teoksessa Ohtonen Jukka (toim.) 2002: Satakunnan Makropilotin tulosten arviointi. FinOHTA-raportti 21/2002. Gummerus Kirjapaino Oy. Saarijärvi. 8.
- McMurray Alan R. 1994. Three Decision-making Aids. Brainstorming, Nominal Group and Delphi Technique. Journal of Nursing Staff Development. Volume 10, Number 2, 62-65. J.B. Lippincott Company. 63.
- Metsämuuronen Jari. 2000. Maailma muuttuu- miten muuttuu sosiaali- ja terveysala? Sosiaali- ja terveysalan muuttuva toimintaympäristö ja tulevaisuuden osaamistarpeet. Ilmestynyt aiemmin Työministeriön ESR-julkaisusarjassa numerolla 39/98. Oy Edita Ab. Helsinki. 12-20.
- National Association of Social workers 1992. Case Management in Health, Education, and Human Service Settings. Teoksessa: Teoksessa: Rose Stephen M. 1992. Case management and Social work practice. State University of New York at Stony Brook. Longman. New York. 21.
- Raiff Norma ja Shore Barbara K. 1993. Advanced Case Management New Strategies for the Nineties. SHSG Publications. United States of America. 1-17, 77-83.
- Rose Stephen 1992a. Empowering Case Management Clients. Ageing International 19:1-4. 12.
- Rothman Jack 1992. Guidelines for Case Management. Putting Research to Professional Use. University of California. Los Angeles. F.E. Peacock publishers, inc. Itasca, Illinois. 80-81, 272-277.
- Sanasto. Makropilotti. <URL:http://www.makropilotti.fi>. Haettu 20.10.2002.
- Sheppard Michael 1995. Care management and new social work: a critical analysis. London Whiting and Birch Ltd, 1995. 136, 156, 233-234.
- Sorsa Minna. 2002. Asiakaslähtöisyys sosiaali- ja terveyspalveluissa. Pro gradu-tutkielma. Hoitotieteen laitos. Tampereen Yliopisto. Elokuu 2002. 3-17, 55.
- Sutherland Cyndy 2000. Community-Based Nurse Case Management: The Lived Experience. The Western Journal of Graduate Research 2000, Vol. 9 (1), 66-74.
- Veivo Hannu ja Huttunen Tommi 1999. Semiotiikka. Merkeistä mieleen ja kulttuuriin. Oy Edita Ab. Helsinki. 30.
- Øvretveit John 1993. Coordinating Community Care. Multidisciplinary teams and care management. Open University Press. Buckingham. 13-15.

Julkaisemattomat lähteet:

- Lausvaara Anni, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, alueellinen kehittämiskeskus. Puhelinhaastattelu. 11.04.2003.
- Ryynänen Olli-Pekka 2001. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnon perusteet, luennot. Syksy 2001. Kuopion yliopisto.

Julkisen avaimen menetelmän arviointitutkimus

— tavoitteena tietoturallinen toimintaympäristö

Kirsi Reponen, Aapo Immonen, Anneli Ensio
Kuopion Yliopisto, Terveystieteiden ja -talouden laitos, Shiftec -tutkimusyksikkö
kirsi.reponen@uku.fi

Tiivistelmä

Potilastieto liikkuu yhä enemmän sähköisessä muodossa tietoverkoissa. Tieto on helpommin hoitohenkilökunnan saatavilla, mutta myös alttiina tietoturvariskeille. Terveystieteidenhuoltoon on ehdotettu julkisen avaimen menetelmää (Public Key Infrastructure, PKI) tietoturallisen tiedon käsittelyn ja -siirron takaamiseksi. Kyseisen teknologian on todettu olevan luotettavaa, mutta käyttäjien kokemuksia menetelmien käytöstä ei ole Suomessa tutkittu. Tietoturvatavoitteiden toteutumiseen liittyy vahvasti työntekijöiden käsitys tietoturvasta ja sitoutuminen tietoturvan toteuttamiseen terveystieteidenhuollon organisaatioissa. Tämä artikkeli esittää tutkimussuunnitelman käyttäjälähtöisestä arviointitutkimuksesta julkisen avaimen menetelmien käyttöönotosta ja käytettävyydestä terveystieteidenhuollossa.

Johdanto

Sosiaali- ja terveysministeriö on Kansallisessa terveystieteidenhuolto-ohjelmassa asettanut yhdeksi tavoitteeksi valtakunnallisen sähköisen potilaskertomuksen vuoteen 2007 mennessä (STM 2002). Terveystieteidenhuollossa tietoteknologian käyttöönotto edesauttaa pääsyä potilastietoihin sijainnista riippumatta. Näin terveystieteidenhuoltopalveluja käyttävälle asiakkaalle on tarjolla tehokkaampaa ja luotettavampaa palvelua tietojen ollessa viiveettä henkilökunnan käytettävissä. Helpottunut pääsy arkaluontoihin potilastietoihin lisää kuitenkin tietoturvariskejä. Tietoturvan takaamiseksi verkkopohjaisten palvelujen käytössä on ehdotettu julkisen avaimen menetelmää (Public Key Infrastructure, PKI) valtakunnalliseen käyttöön (Ruotsalainen 2002). Julkisen avaimen menetelmää koskevia ohjeita ja suosituksia on tarkennettava lähemmäksi toteutusta erilaisin selvityksin ja tutkimuksin valtakunnallisten suositusten saavuttamiseksi (STM 2003, 26).

Kuopion Yliopiston terveystieteidenhuollon ja -talouden laitoksen Sosiaali- ja terveystieteidenhuollon informaatioteknologian tutkimusyksikkö Shiftec on aktiivisesti tutkinut julkisen avaimen menetelmän käyttöönottoa sosiaali- ja terveystieteidenhuollossa Stakesin toimeksiannosta. Shiftecissä suoritettavien tutkimusten tavoitteena on syventää tietoturvaan liittyvää tietämystä arvioimalla julkisen avaimen menetelmää käyttäjien näkökulmasta sekä kehittää toimintatapoja PKI:n organisaatiolähtöiseen käyttöönottoon. Tässä artikkelissa esitetään *tutkimussuunnitelma* käyttäjälähtöisen arviointitutkimuksen suorittamiseksi julkisen avaimen menetelmien käyttöönotosta ja käytettävyydestä terveystieteidenhuollon organisaatioissa.

Suomessa julkisen avaimen menetelmää on otettu tai ollaan ottamassa käyttöön erilaisin tekniikoin lähes kaikissa sairaanhoitopiireissä. Tarkoituksenmukaisin tutkimustilanne olisi verrata organisaatioiden ratkaisuja PKI:n suhteen, käyttöönottoa edeltävää koulutusta sekä käyttäjien kokemuksia näistä. Arvokas vertailutieto auttaa hyvien käytäntöjen löytämiseksi PKI:n käytössä.

Tietoteknologisten ratkaisujen hyödyntäminen ja niiden tuoma lisäarvo riippuvat pitkälti siitä, kuinka hyvin ne palvelevat toimijoita käytännön työssä. Tietojärjestelmien käyttöönottoista jopa 70 % on todettu olevan epäonnistuneita (Schultze & Boland 2000). Vuonna 2001 USA:ssa 80 % terveystieteidenhuollon PKI:n käyttöönottoista eri laajuisina on jäänyt piloteiksi (Geyer 2001), vaikka paikallinen lainsäädäntö edellyttää luotettavaa ja turvallista potilastiedon käsittelyä (HIPAA 2003).

EU:ssa tietoturvaratkaisuja on tutkittu varsin teknologialähtöisesti (mm. RESHEN), mutta muutamissa projekteissa on huomioitu myös käyttäjänäkökulma, joita on esitelty keskeisten käsitteiden tarkastelun jälkeen.

Tutkimukseen liittyviä keskeisiä käsitteitä

Käytettävyys on yksi tuotteen ominaisuus. Se kuvaa, kuinka hyvin käyttäjät käyttävät tuotetta päämääränsä saavuttaakseen. Käytettävyys riippuu myös käyttäjän työtehtävistä, toimintaympäristöstä ja työvälineistä.

Käytettävyys koostuu viidestä osa-alueesta, joita ovat opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys sekä miellyttävyys. (Kuutti 2003, 15; Nielsen 1993; 26.)

Tietoturvaluottisuus on asiantila, jossa tietojen, tietojärjestelmien ja tietoliikenteen luottamuksellisuuteen, eheyteen ja käytettävyteen kohdistuvat uhat eivät aiheuta olennaista tietoriskiä. Tietoturvaluottisuus tarkoittaa myös tietojen, palveluiden, järjestelmien sekä tietoliikenteen suojaamista niihin kohdistuvien riskien hallitsemiseksi hallinnollisin ja teknisin toimin. (VM Tietoturvaluottisuus.) Muun muassa Henkilötietolaki sekä Laki potilaan asemasta ja oikeuksista velvoittavat terveydenhuollon organisaatioita tietoturvaluottiseen ja arkaluontoisia tietoja suojaavaan toimintaan potilaan henkilötietojen käsittelyssä (Ylipartanen 2001).

Tietoturvatavoitteet ovat riippumattomia käyttäjistä mutta riippuvaisia monenvälisestä luottamuksellisuudesta tavoitteiden täyttymisen suhteen.

- *Luottamuksellisuus* tarkoittaa tietojen säilymistä luottamuksellisina eli tietoihin oikeutettu henkilö pitää tiedot vain itsellään.

- *Eheys* eli integriteetti tarkoittaa sitä, että tietoa tai viestiä ei ole muutettu ilman siihen oikeuttavaa lupaa.

- *Oikeellisuus* eli autenttisuus tarkoittaa viestin tai sen lähettäjän luotettavaa tunnistettavuutta verkossa sekä tiedon virheettömyyttä todellisen asiantilan kanssa.

- *Kiistämättömyys* on varmuutta siitä, että henkilö on lähettänyt tai vastaanottanut tietyn viestin, tai että viesti tai tapahtuma on jätetty tietojärjestelmään käsiteltäväksi. (Kerttula 2000, 21, 93–97; Linden 2002, 12.)

Julkisen avaimen menetelmä on teknologisten ratkaisujen, menettelyiden sekä hallinnollisten toimien kokonaisuus, jolla mahdollistetaan arkaluonteisen tiedon vaihto turvattomassa ympäristössä. Menetelmään pohjautuvat ratkaisut täyttävät tietoturvatavoitteet. (Ruotsalainen 2002, 9.)

Julkisen avaimen menetelmän osa-alueet ovat avainparin vaihto, salaus, digitaalinen allekirjoitus sekä avainten hallintaan tarvittava järjestelmä. Menetelmään sisältyy olennaisesti myös varmennepalvelut, joilla voidaan varmentaa sekä asiakirjoja että henkilöitä. Käyttäjien on pystyttävä hyödyntämään julkisen avaimen menetelmää yksinkertaisesti ja mielekkäästi. Tämä tarkoittaa sitä, että käytettäessä julkisen avaimen menetelmää käyttäjän ei tarvitse ymmärtää julkisen avaimen menetelmän teknistä logiikkaa salaustoiminnon tai digitaalisen allekirjoituksen taustalla. (Kerttula 2000, 357; Linden 2002, 13.) Käyttäjän tulee kuitenkin ymmärtää näiden merkitys tietoturvan kannalta.

Katsaus aiempiin tutkimuksiin

Eurooppalaisessa TrustHealth-projektissa ilmeni, että käyttäjät hyväksyvät tietoturvaluottisen arkkitehtuurin paremmin, jos käyttäjät osallistuvat projektiin ja heitä koulutetaan riittävästi ennen käyttöönottoa. (Blobe 2000)

PCASSO (The Patient-Centered Access to Secure Systems Online) –projektissa USA:ssa tutkittiin Internetin kautta tapahtuvaan potilastietojen käsittelyyn rakennetun järjestelmän turvallisuuuua. Järjestelmää käyttivät sekä potilaat että lääkärit. Tutkimuksen kohteena olivat järjestelmän käyttäjätyytyväisyys, tehokkuus sekä turvallisuuu. Järjestelmä kaiken kaikkiaan oli turvallisuu, mutta PCASSO:n tietoturvan takaavat ominaisuudet koettiin hankaliksi. Varsinkin käyttäjän vahvaan tunnistamiseen tarvittut toimenpiteet koettiin monimutkaisiksi. Sisään kirjautuminen järjestelmään vaati käyttäjätunnuksen, salasanan, toimikortin sekä salaisen avaimen sisältämän disketin. Potilastietojen saatavuuteen Internetin yli oltiin erittäin tyytyväisiä vaikka lääkärit kritisoivat rooliin perustuvaa, rajoitettua potilastietonäkymää. Tietoturvaratkaisujen tulisi olla joustavia ja muokattavissa vastaamaan käyttäjien tarpeita ja odotuksia. (Masys, Baker, Butros & Cowles 2003, 420–430)

Englannissa tutkittiin Internetin yli tapahtuvaa tiedon siirtoa optikoiden ja sairaalan diabetestietojärjestelmän välillä. Tiedon turvaamiseksi käytettiin julkisen avaimen menetelmään perustuvia vahvaa salausta sekä digitaalista allekirjoitusta. Hanke toi esille PKI:n monimuotoisuuden. Vaikka edellä mainitut PKI:n funktiot saatiin toimimaan, tietoturvaan liittyvät muut toiminnot, kuten palomuurin toimintaongelmat Internetin yli tapahtuvassa tiedonsiirrossa tuottivat ongelmia. Käytettävyteen liittyen järjestelmään pääsyyn kuluva aika oli käyttäjien mielestä liian pitkä ja yksityiseen avaimeen tarvittavan salasanan muistaminen tuotti vaikeuksia. Tutkijat painottavat julkisen avaimen menetelmän muodostaman infrastruktuurin käytettävyuden tärkeyttä; jos käyttäjät kokevat järjestelmän hankalaksi, sen käyttöönotto todennäköisimmin epäonnistuu. (Chadwick, Mundy & New 2003)

Gaunt (2000) korostaa tietoturvallisen organisaatiokulttuurin luomisen tärkeyttä, jossa johdolla on merkittävä rooli. Työntekijät ovat organisaation suurin tietoturvauhka tietojärjestelmästä riippumatta. Tiedon käyttäjien on oltava asenteellisesti valmiita käyttämään tietotekniikkaa tietoturvallisesti. Tietoturvaratkaisujen käyttöönotossa tärkeä onnistuneisuuden mittari on työntekijöiden tietämyksen taso tietoturvasta ja sen merkityksestä. Organisaatioiden väliset toimintatavat tiedon siirrossa ja säilyttämisessä ovat erilaisia. Myös toimintatavat organisaation sisällä saattavat poiketa organisaation johdon luomasta tietohallintostrategiasta. (Gaunt 2000) Suomessa terveydenhuollon työntekijöiden tietoturvan tietämyksen taso ja saadun tietoturvakoulutuksen määrä vaihtelevat suuresti (Immonen, Ruotsalainen, Saranto & Turunen 2003).

Yhteenvetona tutkimuksista voidaan todeta, että tietoturvan takaava julkisen avaimen menetelmä on laaja, eri komponenteista muodostuva kokonaisuus. Tietoturva on tiivis osa organisaation tietojärjestelmää teknisenä, sosiaalisena sekä organisatorisena kokonaisuutena. Vaikka menetelmä täyttää tietoturvallisuuden tavoitteet, voi menetelmän käytössä esiintyä ongelmia käytettävyyden, laitteiston suorituskyvyn riittämättömyyden tai käyttäjien motivaation ja asenteiden takia. Julkisen avaimen menetelmän käyttöönotossa läpi organisaation osallistuminen ja koulutus on tärkeää. Julkisen avaimen menetelmän käytön perusedellytys on, että järjestelmän koko ketju toimii. Käyttäjä näkee ja kokee tietojärjestelmän tietoturvaratkaisuineen kokonaisuutena, ei erillisinä toimintoina.

Arviointitutkimus

Arvioinnista ei ole olemassa mitään yksiselitteistä ja yleisesti hyväksyttyä määritelmää. Tämä johtuu arvioinnin käytännönläheisyydestä, kontekstisidonnaisuudesta sekä arvioinnin vaihtelevista näkökulmista. Arvioinnin ydintehtävä on arvottaminen, jolloin kohdetta tietoisesti tarkastellaan arvopohjaisesti johonkin kriteeriin verraten. Kriteerit voivat olla yhteiskunnan asettamia tavoitteita kohteelle, käytännön edustajien mielipiteitä tai tieteellisiä periaatteita. Usein arviointia ja arviointitutkimusta käsitellään synonyymeina. (Sinkkonen & Kinnunen 1994, 21, 30–36.)

Tutkimuksellista otetta soveltava arviointitutkimus (vrt. perustutkimus) on harvoin yleistettävää sen käytännönläheisyyden takia. Arviointitutkimuksen tavoitteena onkin tuottaa välittömästi käytäntöä palvelevaa tietoa, joka avustaa muun muassa suunnittelua ja päätöksentekoa ja edistää uudistusten toteuttamista. Palautetietoa voidaan hyödyntää ihmisten ja organisaation sisäisessä oppimisessa. (Sinkkonen & Kinnunen 1994, 33–36.) Erityisesti arviointiin tulisi panostaa silloin, kun järjestelmä on laajavaikutteinen tai kallis, se on uusi edelläkävijä tai tarjolla on useita vaihtoehtoja (Turunen 2001, 14).

Arvioinnista on olemassa erilaisia lähestymistapoja tai malleja riippuen sen keskeisen kriteerin tai kriteerien johtamisen ja valinnan tavan mukaan. (Sinkkonen & Kinnunen 1994, 76–79.) PKI:n arviointitutkimuksessa käytetään lähestymistapana standardiperusteista sekä monitoimijaisista arviointia.

Standardiperusteisissa lähestymistavassa arvioidaan kohteen norminmukaisuutta. Normeja tässä tutkimuksessa edustavat organisaation tietohallintostrategia, tietoturvaperiaatteet, tietoturvaan liittyvä lainsäädäntö sekä tietohallintopoliittiset suositukset. Monitoimijaisessa lähestymistavassa sitoutetaan tiedon hyödyntäjät arviointiprosessiin sekä sen tulosten hyödyntämiseen toiminnan muutoksessa ja kehittämisessä. Arviointitiedon tarkoituksena on parantaa palvelujen laatua.

Käytettävyyden arviointi

Käyttäjätyytyväisyys on yksi mittari kuvaamaan käyttäjien arvioita järjestelmän hyödyllisyydestä ja tehokkuudesta. Arviointia tehdään, koska halutaan tietää mitä käyttäjät haluavat ja mitä ongelmia he kokevat. Tieto auttaa järjestelmän kehittäjiä parantamaan tuotteen ominaisuuksia käyttäjien näkökulmasta. (Preece 1994, 603) Organisaation johdon halukkuutta käyttäjätyytyväisyyden mittaamiseen voi perustella sillä, että tyytyväiset käyttäjät ovat tuottavampia. Tulokset kuitenkin saattavat olla ristiriidassa muiden sidosryhmien, kuten johdon kanssa. Siksi käyttäjätyytyväisyyden mittaamisessa tulee huomioida vallitsevan organisaatiokulttuurin sekä asenteiden vaikutus. (Ruohonen & Salmela 1999, 183–184.)

Käytettävyyden tai käyttäjätyytyväisyyden arviointiin on kehitetty erilaisia mittareita. Mittari kuvaa lopputuloksen syntymiseen aiheuttavaa prosessia, joka edesauttaa selvittämään järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen tai epäonnistumiseen johtaneita syitä. Yksi suosituimmista terveydenhuollon tietojärjestelmien arviointiin kehitellyistä mittareista on ”end user computing satisfaction” (EUCS) mittari, joka keskittyy informaation laadun tarkasteluun. (Turunen 2001, 93–94.)

PKI:n arviointitutkimuksen tavoitteet

Käyttäjälähtöisen PKI:n arviointitutkimuksen tavoitteena on arvioida julkisen avaimen menetelmään pohjautuvien tietoturvaratkaisujen käytettävyyttä. Tietoa kerätään selvittämällä julkisen avaimen menetelmää käyttävien terveydenhuollon ammattilaisten kokemuksia sen käyttöönotosta ja käytettävyydestä. Tutkimuksella halutaan myös selvittää PKI:n toteutusta ja käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä ja käsityksiä organisaatioiden johdon, tietohallintohenkilöstön sekä käyttäjien näkökulmasta. Tavoitteena on myös arvioida toteutusta Stakesin tietoturvasuosituksiin.

Tutkimuksen tulokset palvelevat PKI ratkaisujen käytettävyyden kehittämisessä. Käyttöönottoon liittyvät tulokset auttavat jatkossa pureutumaan tiedossa oleviin ongelmakohtiin, joita voivat olla koulutuksen vähyys, tiedon puute käyttöönoton vaikutuksista ja muutosvastarinta. PKI:n käyttöönottoon vaikuttaneet tekijät saattavat olla erilaisia johdon, tietohallintohenkilöstön ja menetelmiä työssään käyttävien näkökulmasta tarkasteltuna. Näkemyserojen selvittäminen mahdollistaa tulevien tietoturvaratkaisujen paremman käyttäjälähtöisen suunnittelun.

PKI:n arviointitutkimuksessa käytettäviä menetelmiä

PKI:n arviointitutkimus on mielekkäintä käynnistää yhdessä sairaanhoitopiirissä ja sen jälkeen laajentaa tutkimusta muihin julkisen avaimen menetelmiä käyttäviin sairaanhoitopiireihin. Tietoa kerätään organisaatioiden johdolta, tietohallintohenkilöstöltä sekä organisaatioiden julkisen avaimen menetelmiä käyttävältä terveydenhuollon henkilöstöltä. Tutkimusmenetelminä käytetään havainnointia haastattelua sekä kyselyä. Havainnointia käytetään toiminnan ymmärtämiseksi sekä haastatteluteemojen jalostamiseksi. Havainnoinnilla voidaan löytää asioita, joita muilla tiedonkeruukeinoilla ei saada selville. Haastattelut toteutetaan johdon, tietohallintohenkilöstön ja käyttäjien edustajille suunnattuna teemahaastatteluna. Haastattelujen tuloksia voidaan vahvistaa ja yleistää loppukäyttäjille suunnatun kyselyn avulla.

Haastatteluissa esiin tulleet asiat antavat pohjaa kyselylomakkeen suunnittelulle, jolla PKI:n käyttökokemuksia kartoitetaan. Kyselylomakkeen kysymyksistä osa on avoimia ja osa monivalintakysymyksiä. Kyselylomakkeen etuna on mahdollisuus suureen otosmäärään ja teemahaastatteluissa esiin tulleiden asioiden yleisyyden määrittelemiseen. Kaikille käyttäjille jaettavan kyselylomakkeen etuna on se, ettei ns. ”vapaaehtoisvaikutusta” esiinny eli vapaaehtoinen tutkimukseen osallistuja on usein motivoituneempi muutokseen ja siten tutkimustulokset saattavat olla vääristyneitä (Ammenwerth, Gräber, Herrmann, Bürkle & König 2003, 130).

Mittarin laatiminen on haasteellinen tehtävä. Tietojärjestelmien arviointiin suunnattuja mittareita ei voi käyttää suoraan, mutta niitä voi käyttää tukena suunnittelussa. Useaan sairaanhoitopiiriin ulottuva vertaileva tutkimus myös validoisi tutkimuksen yhteydessä kehitettävää mittaria. Kyselylomakkeen testaaminen ennen varsinaista tiedonkeruuta on tärkeä vaihe, jotta kyselylomakkeena toimiva mittari antaisi vastauksia määriteltäviin tutkimuskysymyksiin (Preece 1994, 631).

Pohdinta

Julkisen avaimen muodostama järjestelmä on monimuotoinen ja monien eri ohjelmistojen nivoutuma. Se on kiinteä osa tietojärjestelmää, jolloin tutkimuskohteen rajaaminen vain julkisen avaimen menetelmiin voi olla hankalaa. Arviointituloksiin vaikuttavat sekä käytetty infrastruktuuri, käyttäjien osaaminen ja motivaatio että työtoiminnan tukeminen, jolloin tutkimuksen näkökulma tulisi olla sekä sosiaalinen, organisaationaalinen että tekninen. Taustamuuttajat on pystyttävä selvittämään ja erottelamaan. On myös huomioitava arviointiajankohta. Uuden järjestelmän omaksumiseen ja sujuvaan käyttöön menee aikaa kuukausia.

Giuse & Kuhn (2003, 108–110) nostavat esiin integraation eli ohjelmistojen yhteensopivuuden yhtenä tärkeimpänä terveydenhuollon tietojärjestelmien haasteena. Järjestelmien integraatioon yhdistyy terveydenhuoltoa ohjaavan lainsäädännön ja eettisten sääntöjen velvoittama tietoturvallisuus. Tietojärjestelmän käyttäjällä on aina oltava määritelty oikeus potilastietojen käsittelyyn. Käyttöoikeus on usein monitasoista; sekä toimijan rooli organisaatiossa että hoitosuhde määrittelevät käyttöoikeuden ja -laajuuden. Julkisen avaimen menetelmään perustuvien tietoturvaratkaisujen on todettu olevan tarpeeksi luotettavia ja vahvoja terveydenhuollossa käsiteltävän arkaluontoisen tiedon suojelemiseksi. Vielä on selvítettävä käyttäjälähtöinen näkökulma julkisen avaimen menetelmästä ja sen käyttöönotosta, koska käytettävyydeltään huono teknologia ei saavuta odotettuja etuja.

Tietoturvaratkaisuja tulisi kehittää siten, että ne tarjoaisivat joustavan tavan työskennellä. PKI on laaja konsepti ja sen käyttöönotto terveydenhuollon organisaatiossa ei saa jäädä vain tekniselle tasolle. Käyttäjälähtöisen PKI:n arviointitutkimuksen tulokset tulevat tarjoamaan tietoa PKI:n käytettävyyden ja käyttöönottoprosessin kehittämiseen. Useaan sairaanhoitopiiriin suunnattu tutkimus antaa eväitä valtakunnallisten käyttäjälähtöisten suositusten saavuttamiseksi julkisen avaimen menetelmästä.

Lähteet

- Ammenwerth Elske, Gräber Stefan, Herrmann Gabriele, Bürkle Thomas & König Jochem 2003: Evaluation of health information systems –problems and challenges. *International Journal of Medical Informatics* 71 (2003) 125-135.
- Blöbel Bernd 2000: The European TrustHealth Project experiences with implementing a security infrastructure. *International Journal of Medical Informatics* 60 (2000) 193-201.
- Chadwick David, Mundy Darren & New John 2003: Experiences of using PKI to access a hospital information system by high street opticians. *Computer Communications* 26 (2003) 1893-1903.
- Gaunt Nicholas 2000: Practical approaches to creating a security culture. *International Journal of Medical Informatics* 60 (2000) 151-157.
- Geyer Ann 2001: Vendor Roadmap. TEPR 2001, PKI miniconference. Boston, USA.
- Giuse Dario A & Kuhn Klaus A 2003: Health information systems challenges: the Heidelberg conference and the future. *International Journal of Medical Informatics* 69 (2003) 105-114.
- HIPAA 2003: Final Security Rule, 45 CFR Parts 160, 162, and 164. Department of Health and Human Services, USA.
- Immonen Aapo, Ruotsalainen Pekka, Saranto Kaija & Turunen Pekka 2003: Terveydenhuollon ammattilaisten tietotekniikka- ja tietoturvaluonnokset. *Suomen Lääkärilehti* 58 (2003) 195-197.
- Kerttula Esa 2000: Tietoverkkojen tietoturva. Liikenneministeriö. Oy Edita Ab, Helsinki.
- Kuutti Wille 2003: Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Korkeakoulusarja, Talentum Media Oy, Helsinki.
- Linden Mikael 2002: Julkisen avaimen järjestelmä, toimikortit ja niiden soveltaminen organisaatiossa. Lisensiaatintutkimus. Tampereen Teknillinen Yliopisto, tietotekniikan osasto.
- Masys Daniel, Baker Dixie, Butros Amy & Cowles Kevin 2003: Giving Patient Access to Their Medical Records via the Internet. The PCASSO Experience. *Yearbook of Medical Informatics*. IMIA.
- Preece Jenny 1994: Human-Computer Interaction. Addison-Wesley, Wokingham.
- RESHEN: Regional Secure Healthcare Networks projektin sivusto. URL:<
<http://www.biomed.ntua.gr/reshen/>>. Viitattu 9.2.2004
- Ruohonen Mikko & Salmela Hannu 1999: Yrityksen tietohallinto. Oy Edita Ab, Helsinki.
- Ruotsalainen Pekka (toim.) 2002: Ehdotus sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisen asioinnin arkkitehtuuriksi – terveydenhuollon PKI-arkkitehtuuri. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisen tietoverkkopalvelujen ja –asioinnin kansallinen yhteistoiminnallinen arkkitehtuuri projektin osaraportti 1. Osaavien keskusten verkoston julkaisuja 4/2002. Stakesin monistamo, Helsinki.
- Salonen Jarno & Kivistö-Rahnasto Jouni 2003: Vahvan tunnistamisen vaihtoehdot. Tutkimusraportti, VTT.
- Sinkkonen Sirkka & Kinnunen Juha 1994: Arviointi ja seuranta julkisella sektorilla. Kuopion Yliopiston julkaisuja.
- STM 2002: Kansallinen projekti terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2002:3, Helsinki.
- STM 2003: Saumattoman palveluketjun ja sitä tukevien tietohallintoratkaisujen ohjausryhmä. Suosituksia. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 2003:18, Helsinki.
- Schultze U & Boland R.J 2000: Knowledge management technology and the reproduction of knowledge work practices. *Journal of Strategic Information Systems* 9 (2000) 193-212.

- Turunen Pekka 2001: Tietojärjestelmien arviointimenetelmien valinta terveydenhuolto-organisaatiossa –
sidosryhmänäkökulma. Väitöskirja, Turun Kauppakorkeakoulun julkaisuja. Kirjapaino Grafia
Oy, Turku.
- VM Tietoturvallisuus: Valtiovarainministeriön tietoturvallisuus –sivusto.
URL:<<http://www.vm.fi/vm/liston/page.lsp?r=2685&l=fi>>. Viitattu 26.1.2004
- Ylipartanen Arto 2001: Tietosuoja terveydenhuollossa. Tietosanoma. Hakapaino Oy, Helsinki.

Avointen ohjelmistorajapintojen sertifiointimenettely

Tanja Toroi¹, Juha Mykkänen², Harri Karhunen¹, Hannu Virkanen², Mika Tuomainen³, Juha Rannanheimo³

¹ Kuopion yliopisto, tietojenkäsittelytieteen laitos

² Kuopion yliopisto, tietotekniikkakeskus, HIS-tutkimusyksikkö

³ Savonia-amk, Savonia-Business

Tanja.Toroi@cs.uku.fi

Tiivistelmä

Tässä artikkelissa esitellään PlugIT-projektissa kehitettyä ohjelmistorajapintojen sertifiointimenettelyä eli määrittelyjen mukaisuudesta varmistumista. Määrittelyjen mukaisia avoimia rajapintoja tarvitaan, jotta eri ohjelmistovalmistajien tuotteet saadaan toimimaan yhteen ilman suurta määrää ylimääräistä ja paikallista sovitustyötä. Avoimien ohjelmistorajapintojen osalta sertifiointimenettelyä kehitetään ja kokeillaan PlugIT-projektissa yritysten, sairaanhoitopiirien, kuntien ja sertifioidijien yhteistyönä. Vastaavaa menettelyä voidaan myöhemmin esittää yleiseen käyttöön projektin päätyttyä.

Johdanto

Avoimet rajapintamäärittelyt ja standardit ovat yleistymässä terveydenhuollon sovellus-integraatiossa. Avoimien määrittelyjen tavoitteena on, että eri toteuttajien tuottamat sovellukset toimivat yhdessä määrittelyn mukaisesti. Tällöin voidaan luottaa sovellusten yhteentoimivuuteen määritysten mukaisesti rajapinnan osalta. PlugIT-projektissa on tuotettu ja hyväksytty rajapinta-määritysdokumentteja koodistorajapinnoista [1], potilasrajapinnasta [2], ydinpalvelurajapinnoista [3] sekä minimitasen kontekstinhallinnasta [4]. Jotta tuotteen toteutuksesta voidaan sanoa, että se noudattaa edellä mainittuja rajapintamäärittelyjä tarvitaan määrittelyjen mukaisuudesta varmistumista, joka voi pitää sisällään myös ohjelmistorajapintojen toteutusten sertifiointia. Määrittelyjen mukaisuuden testausten avulla varmistutaan, että toteutukset/tuotteet ovat liittymien osalta määrittelyjen mukaisia ja määrittelystä löytyvien seikkojen osalta keskenään yhteensopivia. Jos määrittelyjen mukaisuus todetaan, myönnetään tuotteelle sertifikaatti.

Kirjallisuudessa on esitetty useita erilaisia sertifiointimenetelmiä. Loesh ja kumppanit ovat kehittäneet sertifiointimenetelmän ilmailualan kriittisille järjestelmille [5]. Brenner ja Derado esittävät sertifiointimenettelyn COTS-komponenteille (COTS = Commercial-off-the-shelf) [6]. He käyttävät sertifiointia synonyymina testaukselle eli he itse asiassa esittävät ohjelmistokomponenttien testausmenetelmän. McDonnell ja Melhart puolestaan esittävät menetelmän valmiiden, olemassa olevien ohjelmistojen sertifiointiin jälkikäteen eli sertifiointia ei ole otettu huomioon ohjelmiston kehitysvaiheessa [7]. Kaikki edellä olevat sertifiointimenetelmät eroavat PlugIT-projektissa kehitetystä menettelystä siten, että niissä sertifioidaan kokonaisia järjestelmiä, ei järjestelmien välisiä avoimia rajapintoja.

Integroitua varten riittävän kattavan ja kuitenkin käytännössä toistuviin tilanteisiin sopivan sertifiointimenettelyn kehittämisessä olennaisia kysymyksiä ovat mm.:

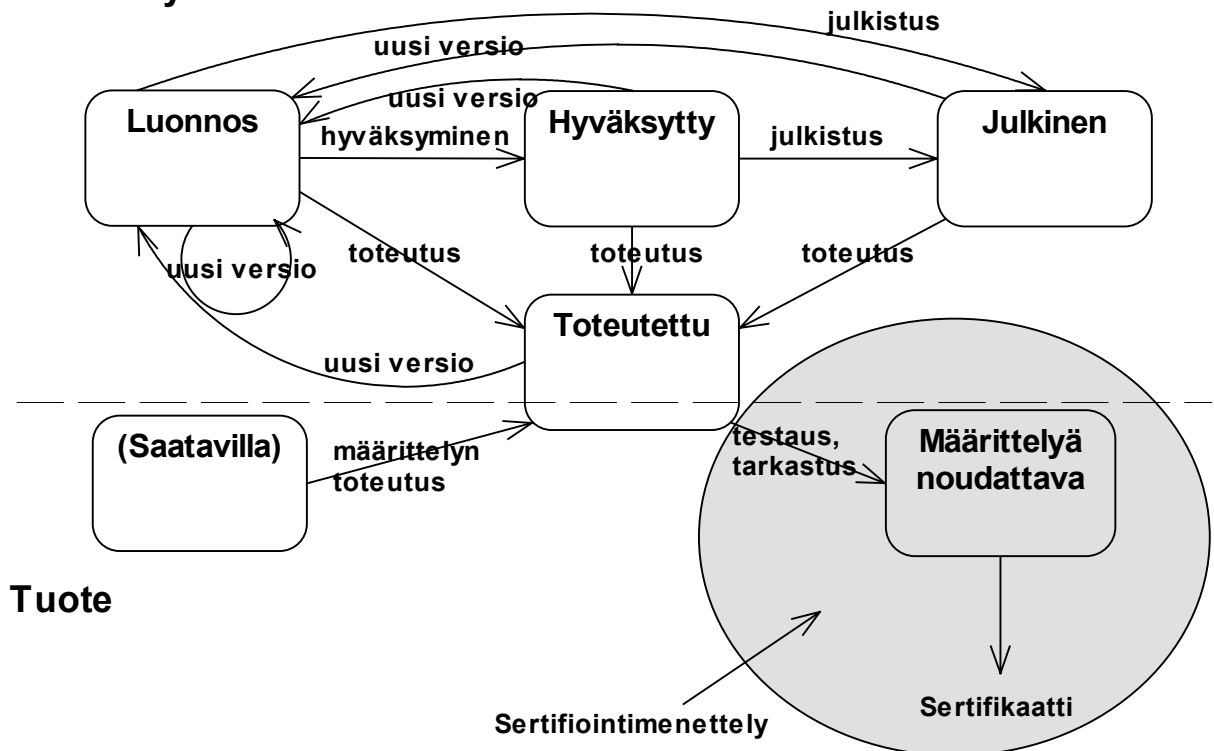
- Mitä ohjelmistotoimittajat ovat valmiita tekemään sertifikaatin saamiseksi?
- Millaisia sertifikaatteja sovellusten ostajat (esim. sairaanhoitopiirit) haluavat ostamissaan tuotteissa olevan?
- Minkälaista sertifiointia halutaan jatkossa kehittää erilaisten integrointimäärittelyjen tueksi mm. kansallisella tasolla?

Määritysten mukaisuuden testausta ja sertifiointimenettelyä kehitetään ja kokeillaan edelleen PlugIT-projektissa eri ohjelmisto-tuotteiden ja integrointimääritysten yhteydessä. Tämä tutkimus tukee siten osaltaan kansallisen terveystietoprojektin vaateita tietojärjestelmien yhteensopivuudesta [8].

Sertifiointimenettely

Kuviossa 1 on esitetty avointen ohjelmistorajapintojen sertifiointimenettely suhteessa ohjelmistotuotteeseen ja rajapintamäärittelyyn [mukailtu 9]. Kun tuotteeseen on toteutettu määrittelyjen mukainen rajapinta, sertifiointimenettelyssä testataan ja tarkastetaan, että tuote on määrittelyä noudattava. Kun määrittelyjen mukaisuudesta varmistutaan, saa tuote sertifikaatin.

Määrittelydokumentti



Kuvio 1. Avointen ohjelmistorajapintojen sertifiointimenettely suhteessa ohjelmistotuotteeseen ja rajapintamäärittelyyn (mukailtu [9])

Yleistä rajapintasertifikaatista

Sertifikaatti (leima) myönnetään tuotteelle (tuotteen versiolle), joka on rajapintamäärittelydokumentin mukainen ja toimii yhdessä muiden samaa määrittelyä käyttävien tuotteiden kanssa nimetyn integrointiratkaisun osalta. Leima on merkki siitä, että tuotteeseen tehty integrointitoteutus on avoimen määrittelyn mukainen ja että sitä on kokeiltu eri tekijöiden ohjelmistojen välisessä integroinnissa. Leima on myös merkki siitä, että tuotteen dokumentaatio (esim. asennus- ja käyttöönotto-ohjeistus) sisältää riittävät tiedot integrointiratkaisun käyttöönottamiseksi. PlugIT-projektissa leiman myöntää projekti itse eikä sitä saa automaattisesti toteutusten ja ilmoitusten perusteella. Kun määrittelyjen mukaisuuden testausta kehitetään, on mahdollisuus siirtyä myös kohti ”itsesertifiointia”, jossa tuotteiden toimittajat tai ostajat voivat testata ja varmistua määrittelyjen mukaisuudesta esim. automatisoitujen testauspalveluiden avulla. Näiden palveluiden kehittäminen vaatii kuitenkin sertifiointin tutkimista ja järjestämismallin kehittämistä ”manuaalisen” sertifiointin avulla. Leiman hakijalla on vastuu tuotteensa määrittelyjen mukaisuudesta, jos leimaa ei haeta uudelleen tuoteversion muuttuessa. Leima voidaan myöntää myös ohjelmiston uudelleenkäytettävälle osalle, jota käytetään eri tuoteversioissa.

Leiman tiedot

PlugIT-projektissa kehitetty leima sisältää seuraavat tiedot:

- Tuote ja tuotteen versio, jolle leima on annettu
- Määrittelyjen versio ja taso, johon toteutus pohjautuu (yhdessä rajapintamäärittelyssä on usein useita sovellusrooleja ja valinnaisia tasoja, joista vain jotkut toteutetaan kunkin tuotteen osalta)
- Leiman tiedot (myöntöpäivämäärä jne.)

Leima annetaan vain haettavalle toteutuksen versiolle eikä se siirry automaattisesti seuraavien toteutusten versioihin. Leiman hakijan pitää määrittellä, mihin määrittelydokumentin versioon toteutus pohjautuu sekä mille tasoille leimaa haetaan, jos ko. määrittelydokumentti sisältää useita eri tasoja (conformance levels).

Hakijan on myös määriteltävä, mikä määrittelyssä mainittu rooli (esim. palvelua tarjoava tai käyttävä sovellus) on tuotteen osalta toteutettu.

Sertifiointiprosessi

PlugIT-projektin sertifiointiprosessin mukaista leimaa haettaessa on kuvattava:

- Mille hakijan ohjelmistolle ja ohjelmistoversiolle leimaa haetaan.
- Mille ja minkä tasoisille rajapinnoille hyväksyntää haetaan.
- Kenelle leima tai tieto tarvittavista lisätoimenpiteistä toimitetaan.

Leiman hakuprosessi koostuu neljästä vaiheesta:

1. Alustusvaihe
2. Hakijan testausvaihe
3. Sertifioijan suorittama lisättestausvaihe
4. Leiman myöntäminen

Alustusvaiheessa hakija toimittaa toteutuksen kuvaus -dokumentin [10] sertifioijalle. Toteutuksen kuvaus -dokumentista voidaan alustavasti tarkastaa, että haettavan tuotteen rajapinnat noudattavat määrittystä. Lisäksi siitä käyvät ilmi toteutuskohdaiset erityisratkaisut, jotka voivat myös vaikuttaa integrointiratkaisun käyttöönottoon. *Hakijan testausvaiheessa* hakija suorittaa ohjelmistotestauksen sertifioijan toimittamalla testiaineistolla tai saatavilla olevaa testipalvelua käyttäen ja toimittaa testiraportin sertifioijalle tarkastettavaksi. *Sertifioijan suorittamassa lisättestausvaiheessa* sertifioija tutkii testiraportin ja suorittaa lisättestausta käyttäen hyväksi esimerkiksi omaa tai hakijan referenssitoteutusta tai testipalvelua tuotteen ja määrittysten yhteensopivuuden varmistamiseksi. Testaus suoritetaan erikseen sovittavassa, esim. hakijan osoittamassa ympäristössä. Hakijan tulee olla varautunut siihen, että sertifioija esittää mahdollisia lisäkysymyksiä toteutuksesta. Vaiheet 1-3 toistuvat iteratiivisesti tarvittaessa niin usein, että toteutuksesta tulee määrittelyä noudattava. *Leiman myöntämisvaiheessa* sertifioija myöntää leiman ja toimittaa sen hakijan nimeämälle yhteyshenkilölle.

Määrittelyjen mukaisuuden testauksen ja sertifioinnin haasteita

Ohjelmistotuoteversioita tulee nopeassa syklissä, mikä edellyttää sitä, että leima voidaan ”uusua” helposti. Tätä varten testauspalveluiden kehittäminen ja testauksen automatisointi sekä valmiiden testitapausten ja yhdenmukaisten testiraporttien määrittely ovat tärkeitä tavoitteita.

Testausta varten tarvittava tietosisältö ei voi sisältää tuotantoympäristön ”oikeaa” potilastietoa. Mikäli ”testipotilasaineistoja” ja ”testipalveluketjuja” voidaan määrittellä, voivat erityyppisten määrittysten testauspalvelut ja ympäristöt perustua tämän ”oikean näköisen” aineiston käyttöön. Tämä helpottaa myös tarvittavien testitapausten määrittelyä siten, että mm. rajapintojen sisällön parametrit on määriteltävä yhdenmukaisesti ja tarkasti. Lisäksi testauksen automatisointi helpottuu.

Testiympäristöjä voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Esimerkiksi web-pohjaiset testausympäristöt, jotka sisältävät valmiiksi testimateriaalin ja testitapaukset sekä generoivat testausraportin, ovat erityisen käyttökelpoisia web-pohjaisia tekniikoita (http, XML, SOAP, web-sovelluspalvelut) hyödyntävissä integrointiratkaisuissa. Toinen vaihtoehto on, että sertifioija (tai määrittysten tuottaja) tarjoaa referenssitoteutuksia ja testipenkkejä, joilla voidaan paikallisesti testata eri tuotteiden määrittysten mukaisuutta. Testauspalveluiden määrittely ja toteuttaminen vaativat kuitenkin runsaasti työtä, ja niiden järjestämis- ja liiketoimintamallit (esim. yritysten tarjoamat maksulliset testauspalvelut ja kansallinen testauspalveluiden rahoitus) on syytä pohtia keskitetysti.

Tässä artikkelissa mainitun menettelyn mukaisesti rajapinnan toteutusta on kokeiltava eri toteuttajien ohjelmistojen välisessä integroinnissa. Tällaisen menettelyn yleistyminen mahdollistaa kattavamman määrittysten mukaisuudesta varmistumisen kuin pelkkä ”conformance statement” eli vakuutus tuotteen määrittelyjen mukaisuudesta. Menettelyn tehokas järjestäminen vaatii kuitenkin testauspalveluiden tai testipenkkien saatavilla oloa.

Lisäksi on todettu (DICOM-standardia tukevien PACS-järjestelmien yhteydessä), että standardin mukaiset tuotteet eivät välttämättä toimi yhdessä muiden standardia noudattavien kanssa, ja myös tuotteet, jotka eivät noudata standardia tarkasti voivat toimia yhdessä [11]. Näin ollen sekä integrointimäärittelyä että määrittysten mukaisuuden varmistamista on kehitettävä suuntaan, jossa sovellusten yhdessä toimimiseen vaikuttavat seikat on määriteltävä entistä kattavammin myös muuten kuin rajapintojen osalta. Askel tähän

suuntaan on mm. Integrating Healthcare Enterprise (IHE)-yhteisön tekemät ”integrintiprofiili”-määrittelyt [12], joissa sanomarakenteiden lisäksi kuvataan järjestelmät (sovellusroolit) sekä työnkulku järjestelmien välillä.

Tässä artikkelissa kuvattua määrittelyjen mukaisuudesta varmistumisprosessia kehitetään edelleen, ja sitä voidaan soveltaa myös muiden kuin PlugIT-projektin määrittelyjen mukaisuudesta varmistumisessa.

Kiitokset

Tutkimus on tehty PlugIT-tutkimushankkeessa Kuopion yliopistossa. Tutkimuksen rahoittajina ovat TEKES sekä useat ohjelmistotalot ja sairaanhoitopiirit.

Lähteet

- Mykkänen J., Savolainen S.: Koodistorajapinnat: Integrintivaatimukset ja tekniikkariippumattomat liittymämäärittelyt, versio 1, PlugIT-projekti, 2003.
- Sormunen M., Rannanheimo J., Jäntti M.: Ydinpalvelurajapinnat (käyttäjä, käyttöoikeus, potilas), tekninen liittymämäärittely http- ja XML-tekniikoin, versio 1, PlugIT-projekti, 2003.
- Rannanheimo J., Silvennoinen R., Jäntti M., Porrasmaa J., Savolainen S.: Potilasrajapinta tekniikkariippumaton liittymämäärittely, versio 1, PlugIT-projekti, 2003.
- Tuomainen M., Komulainen A.: Minimitason kontekstinhallinnan määrittely, versio 1, PlugIT-projekti, 2003.
- Loesh R., Gosnell A., Benoist T., Wyskida R., Johannes J.: An Engineering Approach to Critical Software Certification. In proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences, 1999.
- Brenner E., Derado I.: Specifying a Certification Process for COTS Software Components using UML. In proceedings of the Fourth International Symposium on Object-Oriented Real-Time Distributed Computing, 2001.
- McDonnell S., Melhart B.: Software Assessment to Support Certification for an Existing Computer-Based System. In proceedings of the IEEE Symposium and Workshop on Engineering of Computer Based Systems, 1996.
- Kansallinen projekti terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamiseksi. STM työryhmämuistioita, 2002:3. ISBN 952-00-1135-8. URL: <http://pre20031103.stm.fi/suomi/eho/julkaisut/terveysprojekti/luku4.htm>. Haettu 2.4.2004.
- PlugIT-projektin määrittelyjen hyväksyminen ja julkistaminen, PlugIT-projekti, 2003. URL: http://www.uku.fi/plugit/Yhteys/how_to_plug_it/PlugIT-hyvaksyminen-030929.doc. Haettu 14.2.2004.
- Liittymän toteutuksen kuvaus -pohjadokumentti, versio 1.0, PlugIT-projekti, 2003. URL: http://www.uku.fi/plugit/Yhteys/how_to_plug_it/PlugIT-ToteutuksenKuvaus-030618.doc. Haettu 14.2.2004.
- Eichelberg M., Riesmeier J., Jensch P.: DeNIA: Computer Supported Interoperability Assessment for DICOM Devices. In: Niinimäki J., Ilkko E., Reponen J., eds. EuroPACS 2002. Proceedings of the 20th EuroPACS annual meeting, p. 55-58. Oulu university press, 2002.
- HIMSS, RSNA: Integrating the Healthcare Enterprise - IHE Technical Framework Volume I - Integration Profiles, Revision 5.3. HIMSS/RSNA; 2002.

Terveysthuollon tietojärjestelmien luokittelu arviointia varten

Pekka Turunen, Aapo Immonen
Kuopion yliopisto/Shifttec
aapo.immonen@uku.fi

Tiivistelmä

Eräs arviointimenetelmien käyttöön vaikuttava tekijä on tietojärjestelmän tyyppi. Tietojärjestelmiä tulisi voida luokitella sen takia, että erilaisia arviointituloksia ja järjestelmiä voitaisiin verrata keskenään. Tässä artikkelissa on VATAMin luokittelun pohjalta esitetty terveydenhuollon tietojärjestelmien luokittelu arviointitoimintaa varten. Artikkelit yrittää kiteyttää, selventää luokittelun perusteita ja edelleen päivittää luokittelua.

Johdanto

Arvioinnin kohteena oleva tietojärjestelmä on luonnollisesti keskeisessä osassa arvioinnissa. Niinpä monet tutkijat ovat päätyneet pitämään tietojärjestelmän tyyppiä toiseksi tärkeimpänä arviointiin vaikuttavana tekijänä (Seddon ja muut 1998; vrt. myös Enning ym. 1997; vrt. Smithson ja Hirschheim 1998).

Erityyppisiä tietojärjestelmiä olisi hyvä pystyä luokittelemaan, jotta järjestelmiä ja niiden arviointituloksia voitaisiin vertailla keskenään. Tässä artikkelissa on kerätty yhteen erilaiset löydetty terveydenhuollon tietojärjestelmien jaottelut. Luokitteluiden parhaita puolia arviointitoiminnan kannalta on punnittu. Luokitteluiden pohjalta on tehty synteesi, jossa on tarkasteltu miten eri luokitteluissa määritellyt järjestelmät ovat suhteessa toisiinsa ja hoidon ytimeen. Eri luokitteluista on yksi valittu käytettäväksi arviointitoiminnassa, ja tätä jaottelua on edelleen kehitetty sekä yleisesti että sisällöllisesti.

Artikkelilla on myös hieman epäkonventionaalinen tarkoituksperä. VATAMin luokittelu ja sen edelleen kehittämät ovat saaneet Suomessa suosiota (Nykänen 2000, Turunen 2001). Nytemmin opinnäytetöissä luokitteluja on käytetty tarkoituksiin, joihin niitä ei ole alun perin suunniteltu. Näistä syistä on syytä selventää luokittelun perusteita.

Yleisiä terveydenhuollon tietojärjestelmien luokitteluita

Tietojärjestelmän tyyppiä on jaoteltu terveydenhuollon alueella seuraavin tavoin.

Terveydenhuollon järjestelmiä on luokiteltu yleisestä tietojärjestelmätieteen lähtökohdasta (Suomi 2000). Hänen mukaansa terveydenhuollon tietojärjestelmät ovat seuraavat: A) asiakkaita tukevat, B) vuorovaikutusta tukevat, C) konsultaatio, D) päätöksentekoa tukevat, E) prosessia tukevat, F) talouteen liittyvät, G) valmistelun ja H) hallinnon työkalut.

A) Asiakasta tukeva työkalu tarkoittaa erityisesti järjestelmää, joka auttaa asiakasta oman terveyden ylläpidossa. B) Vuorovaikutustyökalut käsittelevät yksinkertaisimmillaan tietokonepohjaista vastaanottoa-aikojen varausta ja pidemmälle vietyä koko potilaskontaktin suorittamista tietokoneen välityksellä (esim. Atuline). C) Konsultaatiotyökaluilla tarkoitetaan potilaan sekä hoitohenkilökunnan vuorovaikutusta tukevia, esimerkiksi lääkäriille potilastietoja tarjoavia, työkaluja. D) Päätöksenteon tukityökaluilla tarkoitetaan päätöksen tueksi tietoa tuottavia järjestelmiä. E) Prosessia tukevalla työkaluilla tarkoitetaan potilaita hoitoorganisaatiosta tai toimenpiteestä toiseen ohjaavia, toistaiseksi vielä varsin harvinaisia, eräänlaisia terveydenhuollon operatiivisia toiminnanohjaus-järjestelmiä. F) Talouteen liittyvillä työkaluilla tutkija tarkoittaa tässä laajasti kaikenlaisia sekä organisaation että rahavirtoihin liittyviä järjestelmiä. G) Valmistelutyökalut ovat järjestelmiä (engl. back office tools), joilla esimerkiksi hoitajat pystyvät valmistamaan potilaat toimenpiteitä varten. H) Hallinnon työkaluilla tarkoitetaan esimerkiksi terveydenhuollon päättäjien tilastoihin pohjautuvia järjestelmiä (Suomi 2000).

Jaottelussa on oleellinen ja tärkeä asia asiakkaita tukevien järjestelmien huomioiminen. Potilas on hoidon ydinasia ja asiakkaille ulottuvat järjestelmät lisääntyvät entisestään. Tärkeä ominaisuus luokittelussa on käytännönläheisyys. Varsinkin teknisen taustan omaavat toimijat tunnistavat erilaiset järjestelmätyypit helposti jaottelusta.

Saarelma (1992) on jaotellut historiallista taustaa vasten suomalaisen perusterveydenhuollon järjestelmien taustalla olevia asioita. Hän on päättänyt luokituksen: A) toimistotehtävien apuvälineet, B) hoidon apuvälineet, C) kommunikaatiovälineet ja D) toiminnan suunnittelun välineet. Korpela on kritisoinut tämän luokittelun A) toimistotehtäviä ja B) kommunikointia, koska toimistotehtäviä ja kommunikointia ei tehdä, tai paremminkin ei pitäisi tehdä, itsensä takia vaan esimerkiksi hoidon tai suunnittelun takia (Korpela 1994, 114-117).

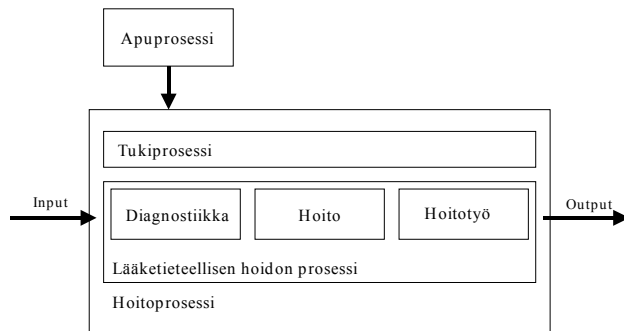
Korpela on tehnyt oman luokituksen josta on jättänyt kyseenalaiset kohdat pois ja muodostanut tilalle terveydenhuolto-yksikön 1) sisäisen koordinointi- ja suunnittelujärjestelmän, muodostanut omaksi ryhmäkseen 2) koulutuksen ja opetuksen sekä erottanut selkeämmin omaksi kohdakseen 3) ulkoisen hallinnon. Tutkimuksen julkaisun jälkeen terveydenhuolto on muuttunut enemmän normatiivisesta informaatio-ohjaukseen (esim. Sosiaali- ja terveysministeriön työryhmämuistioita 1995), joten ulkoisen hallinnon järjestelmiä voitaisiin kutsua ulkoisiksi ohjausjärjestelmiksi tai laajemmin kommunikaatioprosessiksi muihin yksiköihin (vrt. Saarelma 1992; ks. Enning ym. 1997). Etenkin arviointia varten on luokitteluista hyvä huomioida järjestelmien jakaminen hoidon järjestelmiin ja muihin järjestelmiin.

Oleellista Korpelan luokittelussa on toiminnan käyttäminen luokittelun lähtökohtana. Tietojärjestelmät integroituvat yhä enemmän, mikä hankaloittaa arviointia ja tulisi ottaa jollain tavoin huomioon arvioinnissa (Smithson ja Hirschheim 1998). Integraation tuomaan ongelmaan yksi mahdollinen ratkaisutapa on tarkastella järjestelmiä toimintokohtaisesti. Jos halutaan tarkastella arviointitutkimuksia yhdessä sidosryhmien kanssa (esim. Seddon ym. 1998; Enning ym. 1997), toimintoperusteisen jaottelun haittana on, että toimintoon liittyy oleellisesti toimija. Toisaalta toimintojen ja toimijoiden yhteys ei ole aivan tarkka ja tulee tulevaisuudessa muuttumaan (Kinnunen ja Vuori 1999). Eräs mahdollinen ratkaisukeino olisi käyttää järjestelmän kokoa ja laajuutta luokittelukeinona. Järjestelmän laajuudella on merkitystä arviointimenetelmän käytössä. Esimerkiksi laajoille järjestelmille soveltuvat kyselylomaketyypiset tutkimukset. Pienille 'stand-alone' -järjestelmille saattaa olla mahdollista järjestää satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Integraation hyvä puoli on, että järjestelmien muuttuessa entistä yhtenäisemmiksi on mahdollista entistä joustavammin nimittää tarpeen mukaan haluttuja kokonaisuuksia tietojärjestelmiksi.

Korpelan jaottelu on hyödyllinen perusterveydenhuoltoa varten, mutta haluttaessa soveltaa sitä myös erikoissairaanhoidon tarpeita tarkennusta lääketieteellisten tietojärjestelmien alueella. Lääketieteen tietojärjestelmät tehdään usein tutkimustyönä erikoissairaanhoidossa tai tiiviissä yhteistyössä erikoissairaanhoidon kanssa (Enning ym. 1997). Myös arvioinnin tarpeita varten tarvitaan lähempänä ns. lääketieteellisen hoidon ydintä olevia luokitteluja, koska usein arvioinnit tehdään tällä alueella (Enning ym. 1997).

Arviointia varten tehdyt terveydenhuollon tietojärjestelmien luokittelut

Van der Loo (yhdessä muiden kanssa 1995) on tehnyt terveydenhuollon tietojärjestelmien luokittelun arviointia varten. Luokittelussa on otettu terveydenhuollon järjestelmien luokittelun lähtökohdaksi toimintojen suhde potilaan hoitoprosessiin (ks. kuvio 1), koska potilaiden terveysvaikutusten tuottamisen pitäisi olla oikeutus sairaaloiden olemassaololle. Van der Loo jakaa alueen toiminnot seuraaviin alueisiin: A) lääketieteelliseen hoidon prosessiin, sitä tukevaan B) tukiprosessiin, ja sitä avustavaan C) apuprosessiin. Lääketieteellisen hoidon prosessi on jaettu edelleen D) diagnostiikkaan, E) hoitotyöhön tai hoitajien järjestelmiin (engl. nursing) ja F) hoitotoimenpiteisiin (engl. treatment). Lääketieteellisen hoidon prosessin toiminnot E, F ja G ovat muutettu järjestelmiksi. Artikkelin ei määrittele tarkemmin näitä kolmea järjestelmää. Tukiprosessilla tarkoitetaan yleensä hoitoa tukevia järjestelmiä kuten esimerkiksi vastaanottoajoista sopimista, kuvien arkistointia, dokumentointia ja lääkkeiden tilausta. Aputoimenpiteillä tarkoitetaan hallinnollisia tapahtumia kuten rahoitustapahtumia, henkilöhallintoa ja siivouspalveluja.



Kuvio 1. Sairaalan tietojärjestelmien jaottelun perustana olevat toimintaprosessit (van der Loo ym. 1995).

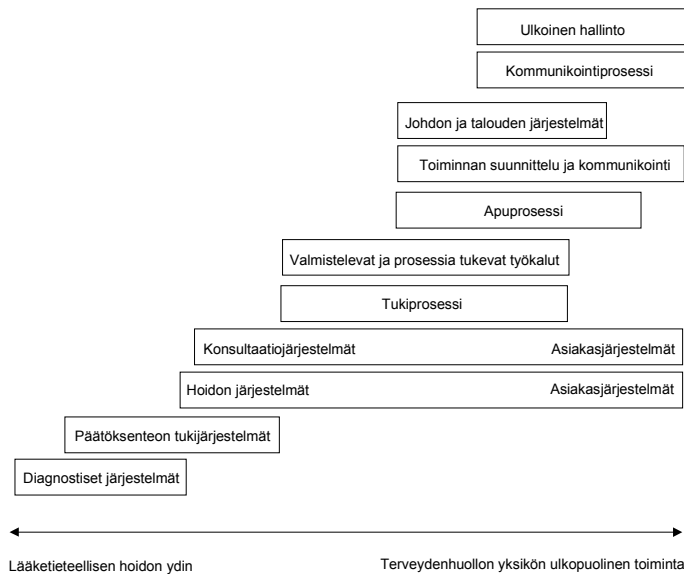
Luokittelussa merkittävää on sen saama huomio tieteellisenä terveydenhuollon tietojärjestelmien arviointien jaotteluna. Terveydenhuollon tietojärjestelmien arvioinnin ohjeistoon keskittynyt EU-projekti VATAM on päättänyt käyttämään van der Loon luokittelua omassa ohjeistossaan (Enning ym. 1997). Hyvä huomio on myös tarkastella järjestelmiä suhteessa hoidon ytimeen terveydenhuollon koulutustaustan omaavien ammattilaisten hyväksynnän saamiseksi.

Van der Loon (1995) järjestelmien jaottelussa näkyy prosessiajattelua (esim. Fineberg ym. 1977). Sisään- ja ulostulonuolet ajatuksena on ilmeisesti kuvata sairaalaan tulevaa ja sieltä poistuvaa potilasvirtaa.

Van der Loon luokittelussa on hieman ongelmallista esimerkiksi hoitajien ja hoitotoimenpiteiden järjestelmien päällekkäisyys. Esimerkiksi tältä osin ei voida puhua prosessista. Hyödyllistä terveydenhuollon tietojärjestelmien arvioinnissa on erottaa ydinjärjestelmät ja niitä tukevat ja avustavat järjestelmät. Mitä enemmän järjestelmät ovat ytimen järjestelmiä, sitä oleellisempaa, ja käytännössä usein helpompaa, on käyttää satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia. Hyvä puoli on myös luokiteltujen nimien abstraktius (Kyngäs ja Vanhanen 1999). Myönteistä on, että van der Loon luokittelu kuvaa jollain tavalla järjestelmien laajuutta. Mitä ulommaksi kuviossa mennään, sitä laajempia ja integroituneempia järjestelmät usein ovat. VATAM-projekti on kehittänyt mallia edelleen lisäämällä kommunikaatio-prosessin eri terveydenhuollon organisaatioiden välille.

Luokittelut suhteessa toisiinsa

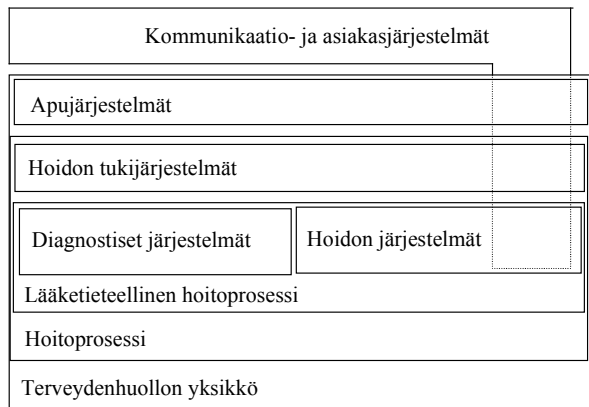
Suomi (2000) on määritellyt johdon ja talouden järjestelmät sekä organisaatioiden sisäisiksi että ulkoisiksi. Niitä lähellä ovat Korpelan ulkoinen hallinto, VATAMin kommunikointiprosessi, van der Loon apuprosessi sekä Saarelman toiminnan suunnittelu ja kommunikointi (ks. Kuvio 2). Näistä kommunikointi ja ulkoinen hallinnointi ovat eniten organisaatiosta ulospäin suuntautuneita. Reima Suomen valmistelutyökalut ja prosessia tukevat työkalut ovat lähellä Saarelman toiminnan suunnittelua sekä van der Loon tukiprosessia ja osittain lähellä hoitotyötä. Päätöksenteon tuki vastaa lähinnä van der Loon diagnoosin tekoa. Vuorovaikutus ja konsultaatiotyökalut vastannevat hoitoa ja osittain hoitotyötä. Reima Suomen jaottelussa uutena piirteenä ovat asiakkaita tukevat ja konsultaatioon liittyvät järjestelmät. Näitä lähimpänä ovat VATAMin ja Saarelman kommunikaatiojärjestelmät ja terveydenhuollon organisaation van der Loon hoitoon liittyvät järjestelmät. Seuraava kuvio esittää eri luokitteluiden järjestelmiä suhteessa toisiinsa, hoidon ytimeen ja perinteisen terveydenhuollon yksikön rajoihin nähden.



Kuvio 2. Erilaiset terveydenhuollon järjestelmien luokittelut suhteessa toisiinsa.

Luokittelu terveydenhuollon tietojärjestelmien arviointia varten

Arvioinnin alueella on erilaisia toimijoita ja erilaisia tarpeita. Erilaisiin tilanteisiin tarvitaan erilaisia luokitteluja. Kaikissa edellä esitetyissä luokittelussa on hyviä puolia, ja niitä on hyödynnetty luokittelussa arviointia varten. VATAMin luokittelun käyttö ja edelleen kehittäminen arviointia varten tuntuu perustelluimmalta (ks. Kuvio 3 ja vrt. Kuvio 1). Pragmaattiset syyt puoltavat myös sen käyttöä. Malli on hyvin tunnettu, eikä ole syytä enempää fragmentoida erilaisten arviointitutkimusten tulosten verrattavuutta. VATAMin mallia on kehitetty myös tarkentamalla sisällöllisiä määritelmiä.



Kuvio 3. Luokittelu terveydenhuollon tietojärjestelmistä arviointia varten.

Kommunikaatio- ja asiakasjärjestelmiä voidaan kutsua kommunikaatio-, konsultaatio- ja asiakasjärjestelmiksi. Näihin kuuluu tiedon siirto terveydenhuollon yksiköiden, asiakkaiden ja yksiköiden sekä muiden toimijoiden ja yksiköiden välillä. Luokkaan kuuluu informaatio-ohjaus, erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon konsultaatiot sekä asiakkaiden käyttämät järjestelmät esimerkiksi itsehoitojärjestelmät. Monesti nämä järjestelmät pureutuvat hoidon ytimeen saakka.

Apujärjestelmiä voidaan nimittää taloushallinnon ja hallinnon järjestelmiksi. Näihin kuuluvat talous- ja henkilöstöhallinto- sekä muut hallinnonjärjestelmät.

Hoidon tukijärjestelmiä voidaan nimittää hoitoprosessia tukeviksi järjestelmiksi (tai potilashoidon toiminnanohjausjärjestelmiksi). Näihin kuuluu potilaan operatiivinen ohjaus terveydenhuollon yksiköissä ja niiden välillä, lääkkeiden ja tarvikkeiden tilausjärjestelmät sekä kuvien varastointi ja hallinta.

Diagnostisia järjestelmiä voidaan kutsua diagnostisiksi ja kliinisiksi päätöksenteon tukijärjestelmiksi. Näihin kuuluvat kliinisessä päätöksenteossa tuen (esim. lääkäreiden varoitus- ja asiantuntijajärjestelmät) sekä diagnoosin tekemiseen tietoa tuottavat ja avustavat järjestelmät (esim. tehohoidossa).

Hoidon järjestelmiin kuuluvat hoitotoimenpiteitä koskevat järjestelmät ja hoitajien järjestelmät. Esimerkiksi hoitotoimenpiteiden kirjaamisen järjestelmä tai lääketulosteet tuottavat järjestelmät kuuluvat hoidon järjestelmiin. Ryhmään kuuluvat myös järjestelmät, joilla potilaat valmistetaan toimenpiteitä varten. Elektroninen potilaskertomus voidaan laskea kuuluvaksi lääketieteelliseen hoitoprosessiin. Joissakin tapauksissa potilaskertomus tosin toimii päätöksenteon tuen järjestelmänä, vaikka näin ei aina mielletä.

Pohdinta ja yhteenveto

Tässä artikkelissa on esitetty katsaus aikaisempiin terveydenhuollon tietojärjestelmien luokitteluihin ja tehty näiden pohjalta on tehty loogisena päättelynä synteesi. Synteesi on eri luokittelujen parhaisiin puoliin ja tietojärjestelmien arvioinnin tarpeita silmällä pitäen tehty uusi luokittelu. Sitä ei ole ajateltu (eikä näin muotoa testattu) käytettävän sellaisenaan arviointihankkeen ohjausmenetelmänä. Kysymys on ehkä enemmänkin länsimaisen tieteenfilosofian ydinalueesta: abstrahoinnista ja luokittelusta isompiin kokonaisuuksiin niin, että tarkasteltaville asioille voidaan löytää uusia merkityssuhteita ja näin parantaa ymmärrystä ympäröivästä maailmasta. Arviointihankkeen ohjausmenetelmän kehittämistä varten luokittelu vaatii vielä toisen dimension. Toinen muuttuja voisi olla esimerkiksi sidosryhmä.

Näyttäisi, että tietojärjestelmän tyyppi vaikuttaa jossain määrin arviointimenetelmien valintaan. Samalla kuitenkin havaitaan, että järjestelmätyypin asettamat vaatimukset arvioinnille käytännössä ymmärretään varsin hyvin (ks. Turunen 2001).

Luokittelusta voi olla hyötyä kun laajassa perspektiivissä tarkastellaan mahdollisia käyttöönotettavia järjestelmiä. Toisaalta voidaan ajatella, että minkälainen tietojärjestelmä tahansa on ”vain” työkalu, jolla työntekijä yrittää tehdä työnsä niin hyvin kuin pystyy. Periaatteessa työkalua kuin työkalua pitäisi pystyä vertaamaan keskenään. Edellä mainitusta syistä järjestelmän tyyppille ei kannata antaa liian suurta merkitystä.

Lähteet

- Enning, J. - Fabianne, E. - Talmon, J. - Vissers, M. - Nykänen, P. - Roine, R. - Hoyer, D. - Thayer, C. - Coello, E. (1997) Guidelines for evaluation of telematics applications in medicine, Deliverable D03.2b, <http://www-vatam.unimaas.nl>, 12.1.2001.
- Fineberg, Harvey V. - Bauan, Roger - Sosman, Martha (1977) Computerized Cranial Tomography - Effect on Diagnostic and Therapeutic Plans. *Journal of American Medical Association* 1977:3, 244-227.
- Kinnunen, Juha - Vuori, Jari (1999) Hoitotyön perusolollisuudet ja toimintamallien muutokset. Teoksessa: Hoitotyötä johtamaan, toimittaneet R. Simoila - R. Kangas - J. Ranta, 26-52. Kirjayhtymä Oy: Helsinki.
- Korpela, Mikko (1994) Nigerian practice in computer systems development. A multidisciplinary theoretical framework, applied to health informatics. Väitöskirja. Helsinki University of Technology. Department of Computer Science Reports 1994: TKO-A31. Helsinki.
- Kyngäs, H. - Vanhanen, L. (1999) Sisällön analyysi. *Hoitotiede* 1999:11, 3-12.
- van der Loo, R.P. - van Gennip, E.M.S.J. - Baker, A.R. - Hasman, A. - Rutten, F.F. (1995) Evaluation of automated information systems in health care: an approach to classifying evaluative studies. *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 1995:(1-2), 45-52.
- Nykänen, Pirkko (2000) Decision Support Systems in Health Informatics Perspective. Väitöskirja. A-2000-10 Acta Electronica Universitatis Tampereensis.
- Saarelma, Osmo (1992) Perusterveydenhuollon Tietojärjestelmien Kehitys. Sosiaali- ja terveyshallitus raportteja 1992:49. VAPK-kustannus: Helsinki.
- Seddon, P.B. - Staples, D.S. - Patnayakuni, R. - Bowtell, M. (1998) The IS Effectiveness Matrix: The Importance of Stakeholder and System in Measuring IS Success. *Proceedings of the Nineteenth*

International Conference on Information Systems, toimittaneet Hirschheim - Newman - DeGross. Helsinki.

Smithson, S. - Hirschheim, R. (1998) Analysing information systems evaluation: another look at an old problem. *European Journal of Information Systems* 1998:(7), 158-174.

Sosiaali- ja Terveysministeriön työryhmämuistioita (1995) Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian kehittämisstrategia, 1995:2. Helsinki.

Suomi, Reima (2000) Leapfrogging for modern ICT usage in the health care sector. Proceedings of the 8th ECIS conference, toimittaneet Hans-Robert, Hansen - Martin, Bichler - Harald, Mahrer, Wien, 3-5 July 2000, 1269-1275.

Turunen, Pekka (2001) Tietojärjestelmien arviointimenetelmien valinta terveydenhuolto-organisaatiossa - sidesryhmänäkökulma. Väitöskirja. Turun kauppakorkeakoulun julkaisuja A:2001-5. Turku.

Lääketieteellisten www-portaalien käytettävyys ja käyttökokemus

Sari Walldén
Hypermedialaboratorio, Tampereen yliopisto
Sari.Wallden@uta.fi

Tiivistelmä

Terveysinformaatio on yksi Internetin suosituimpia hakukohteita. Sen esittämiseen liittyy kuitenkin monia ongelmia, sillä väärinymmärrykset voivat aiheuttaa hengenvaarallisia tilanteita. Tutkin lääketieteellisten www-portaalien käytettävyttä ja niiden kehittämismahdollisuuksia mm. yhdistämällä niihin käyttäjän potilastietoja. Koska lääketieteellisten portaalien sisällön ymmärtäminen on erityisen oleellista, käytän ymmärrettävyyttä yhtenä käytettävyystekijänä. Ymmärrettävyys sisältää sisällön valinnan, sen osuvuuden ja kattavuuden, kielenkäytön ja valitut käsitteet. Muut käytettävyystekijät ovat käytön opittavuus, muistettavuus, tehokkuus, virheettömyys ja subjektiivinen miellyttävyys. Käytettävyystekijöiden lisäksi pohdin käyttäjien tunnetilaa ja ihmisen kognitiivisia tekijöitä osana käyttökokemusta. Tutkimukseni kohdistuu maallikoille tarkoitettuihin portaalihin, joilla esitetään yleistä terveysinformaatiota.

Johdanto

Lääketieteellistä tietoa on ollut Internetissä lähes alusta asti, nykyisin lääketieteellisiä sivustoja on jo yli 20 000 sivustoa. Internetin käyttäjistä 50-75 % etsii terveystietoa, ja suuri osa näistä yli kolme kertaa kuukaudessa. [1] Lääketieteellisten sivustojen käyttäjien profiili poikkeaa jonkin verran muista Internetin käyttäjistä: naiset etsivät tietoa netistä useammin kuin miehet (54 / 46 %) ja suurin osa on 30-64-vuotiaita [2].

Lääketieteellisissä portaaleissa pyritään tarjoamaan käyttäjälle kaikki tarpeelliset palvelut yhdessä paikassa. Portaalien osuuden arvioidaan olevan alle 15 % kaikista lääketieteellisistä [3]. Suomessa terveysinformaatiota tarjoavia portaalreja on kymmeniä. Niissä on useimmiten aihepiireittäin jaettua yleisinformaatiota, uusinta tietoa sairauksista, keskustelu- tai kysymyspalsta, testitehtäviä ja linkkejä muihin palveluihin. Portaalit ovat monipuolistuneet ja viihteellistyneet ja niiden kohderyhmä on muutamassa vuodessa vaihtunut ammattilaisista maallikoiksi.

Tässä artikkelissa tarkastelen lääketieteellisten portaalien käyttöön liittyviä ongelmia portaalien käytettävyyden kautta. Lääketieteellisten portaalien käytettävyttä on tutkittu hyvin vähän ja pääosin teknisistä lähtökohdista ja terveysalan ammattilaisten työkaluna. Koska lääketieteellisten portaalien sisällön ymmärtäminen on erityisen oleellista, käytän ymmärrettävyyttä yhtenä käytettävyystekijänä. Ymmärrettävyys sisältää sisällön valinnan, sen osuvuuden ja kattavuuden, kielenkäytön ja valitut käsitteet. Muut käytettävyystekijät ovat käytön opittavuus, muistettavuus, tehokkuus, virheettömyys ja subjektiivinen miellyttävyys.

Käytettävyystutkimuksissa on tapana luokitella käyttäjät heidän tietokoneen laadullisen ja määrällisen käyttökokemuksen mukaan. Lääketieteellisten portaalien suunnittelussa on huomioitava myös käyttäjien lääketieteelliset pohjatiedot, medialukutaito ja käyttäjien rooli (terveydenhoitoalan ammattilainen, potilas tai potilaan omainen). Erityisesti potilaiden ryhmää voidaan jakaa useaan alaryhmään: synnynnäissairaat, kroonikot, hiljattain sairastuneet, diagnoosia odottavat, jne.

Sekä potilaan että lääkärin roolit ovat muuttumassa. Moehrin [4] mukaan lääkärin rooli on muuttumassa tiedonjakajasta tiedontulkitsijaksi. Vastaavasti potilaan rooli on muuttumassa potilaasta terveys-palvelujen asiakkaaksi, kuluttajaksi tai käyttäjäksi. Lääketieteellisten www-portaalien suunnittelussa olisi kuitenkin otettava huomioon myös se, että sairaan käyttäjän toimintakapasiteetti on alentunut ja tunne-elämä herkistynyt.

Aikaisemmissa käytettävyystutkimuksissani [5, 6, 7] olen pyrkinyt huomioimaan käyttäjien muuttuvia kognitiivisia ominaisuuksia ns. inhimillisinä tekijöinä. Näitä ovat olleet muisti, havaitseminen, tarkkaavaisuus, skeemojen luominen, oppiminen sekä vireystila. Oppimisella tarkoitan tässä yhteydessä sekä käyttöliittymän käytön että portaalien sisällön oppimista. Kun käyttäjien ryhmittely korostaa käyttäjäkunnan monimuotoisuutta, niin inhimillisten tekijöiden huomioiminen liittyy yksittäisen käyttäjän labiilisuuteen: eri käyttötilanteissa samankin käyttäjän ominaisuudet voivat ilmetä hyvin erilaisina. Inhimilliset tekijät ja edellä mainitut

käytettävyystekijät ovat periaatteessa samoja asioita, mutta ensin mainitut painottavat käyttäjän ja jälkimmäiset www-portaalin näkökulmaa.

Lääketieteellisen tiedon vastaanottamiseen liittyy usein voimakkaita tunteita, esim. pelko omasta tai läheisen kuolemasta. Tämän vuoksi laajennan inhimillisten tekijöiden joukkoa emootioilla. Käytettävyystarkasteluissa huomioitavat inhimilliset tekijät sisältävät siis kognitiiviset tekijät ja emootiot.

Lääketieteellisten portaalien arviointitekijät

Käytän seuraavia käytettävyystekijöitä:

- (käytön) opittavuus,
- muistettavuus,
- sisällön ymmärrettävyys,
- tehokkuus,
- virheettömyys ja
- subjektiivinen miellyttävyys.

Muut tekijät ovat yleisesti käytettyjä Nielsenin [8] käytettävyystekijöitä, mutta sisällön ymmärrettävyyden olen määritellyt itse [6].

Opittavuudella tarkoitetaan portaalin käytettävyyden helppoutta. Mitä johdonmukaisempi käyttöliittymä on, sitä helpompi sen käyttö on oppia. Portaalin muistettavuus kertoo, kuinka helposti käyttäjä järjestelmän käytön kerran opittuaan muistaa sen ilman jatkuvaa käyttöä.

Ymmärrettävyys sisältää sisällön valinnan, sen osuvuuden ja kattavuuden, kielenkäytön sekä valitut käsitteet. Ymmärrettävyyttä voidaan parantaa esimerkiksi täydentämällä esitetty tieto sitä havainnollistavilla animaatioilla.

Portaalin käytön tehokkuus kertoo, kuinka paljon vaivaa käyttäjän tarvitsee nähdä saadakseen aikaan haluamansa tuloksen, esimerkiksi löytääkseen etsimänsä tiedon tai voidakseen pitää yhteyttä potilastovereihinsa. Virheettömyys kuvaa sitä, kuinka vähän virheellisiä toimintoja käyttäjä tekee ennen kuin päätyy oikeaan ratkaisuun. Subjektiivinen miellyttävyys kuvaa käyttäjän tuntemaa käytön miellyttävyyttä ja halukkuutta käyttää portaalia.

Tehokkuus, muistettavuus ja virheettömyys korostuvat erityisesti portaalien säännöllisessä käytössä. Sisällön ymmärrettävyys ja subjektiivinen miellyttävyys korostuvat kaikenlaisessa portaalien käytössä.

Inhimillisten tekijöiden avulla huomioin käyttäjien alati muuttuvia kognitiivisia ominaisuuksia ja emootioita. Lääketieteellisiä portaalaja käytettäessä voidaan inhimillisiä tekijöitä tarkastella sekä sisällön omaksumisen kannalta että käyttöliittymän käytön kannalta. Huomioin seuraavat inhimilliset tekijät:

- muisti,
- tarkkaavaisuus,
- havaitseminen,
- skeemojen luominen,
- oppiminen ja ymmärtäminen,
- vireytys ja
- emootiot.

Muistitoiminta jaetaan yleensä sensorisiin puskurimuisteihin sekä työ- ja säilömuisteihin. (Muistista ja muista kognitiivistista tekijöistä ks. esim. [9].) Sensorisen puskurimuistin osalta ihmiset voidaan jakaa visuaalisiin, auditiivisiin ja kinesteettisiin. Visuaalinen ihminen kiinnittää huomiota erityisesti käyttöliittymän ulkoasuun, auditiivinen alkaa yleensä jäsenellä liittymää osiin ja kinesteettinen silmäilee huomiota herättäviä kohtia. Työmuistin avulla ymmärretään kuultu sekä luettu ja pidetään mielessä meneillään olevaan tehtävään liittyvät asiat sen aikaa, kun ajatustyö jatkuu. Säilömuistista haku onnistuu helpoiten, mikäli ihminen on järjestänyt tiedot itselleen sopivaksi hierarkiaksi. Tätä prosessia helpottaa loogisesti rakennettu käyttöliittymä. Yhteistä työ- ja säilömuistille on, että muistaminen on yhteydessä opittavaan asiaan ja oppimisympäristöön.

Tarkkaavaisuuteen vaikuttavat sekä ihmisen sisäiset tekijät (nälkä, tunnetila jne.) ja ulkoinen ympäristö (lämpötila, valaistus jne.). Tarkkaavaisuus voi herpaantua nopeasti suurta keskittymistä vaativassa tehtävässä. [9,10]

Havaitseminen on välttämätön edellytys oppimiselle. Ihminen havainnoi ympäristöään suurimmaksi osaksi näkö- ja kuuloaistilla. Oppiminen ja skeeman luominen edellyttävät aina harjaantumista. Oppimisen rasittavuus ja siihen kuluva aika ovat yhteydessä aikaisempiin tietoihin ja taitoihin.

Portaalien käytön opettelu kannalta tärkeintä on, että käyttäjät kykenevät luomaan käyttöliittymästä skeeman eli toimintamallin. Heidän ei kuitenkaan tarvitse esimerkiksi muistaa kaikki symboleja ulkoa, vaan riittää, että portaalilla käytettäessä kaikki toiminnot ovat itsestään selviä. Skeema tarkoittaa, että käyttäjällä on käsitys käyttöliittymän rakenteesta, toimintamahdollisuuksista ja toimintatavoista. Hyvä käyttöliittymä herättääkin heti oikean mielikuvan niistä toiminnoista, joita sillä pitäisi pystyä tekemään. Käyttöliittymän ulkoasun ja toimintamahdollisuuksien pitäisi siis olla tasapainossa.

Skeeman luomista helpottavat vähäiset muistirasitukset, yksiselitteiset ja riittävästi huomiota herättävät ärsykkeet ja ennen kaikkea käyttöliittymän looginen rakenne. Työ- ja säilömuistin rasitus pysyy alhaisena, jos ärsykkeet ovat niin helppotajuisia, että ne ymmärtää välittömästi tarvitsematta palauttaa mieleen niiden merkitystä, ja jos on otettu huomioon käyttäjien erilaiset muistikapasiteetit ja -tyypit.

Oppiminen ja ymmärtäminen voidaan jakaa neljään luokkaan [11]. Alimmalla tasolla (taso 1) 'tiedetään' faktoja. Seuraava taso (taso 2) sisältää tiedon akkomodoinnin ja assimilaation eli skeemojen rakentamisen faktoista. Transferenssitasolla (taso 3) uusia faktoja lisätään vanhoihin skeemoihin. Korkeimmalla tasolla (taso 4) skeemat vaihtuvat uusiksi. Uuden tiedon tuottaminen on mahdollista ainoastaan tasolla 4.

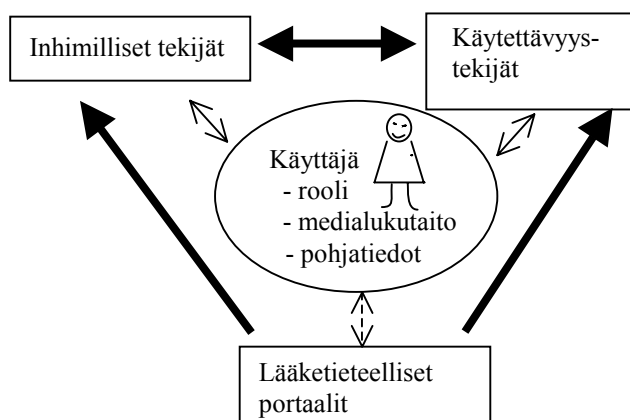
Vireystila vaihtelee valveillaoloaikana. Optimaalisen suorituksen kannalta vireystila ei saa olla liian alhainen, mutta ei myöskään liian korkea, jollaiseksi se saattaa muodostua esimerkiksi kiittymisen tai ahdistumisen seurauksena.

Inhimillisiin tekijöihin kuuluu kognitiivisten tekijöiden lisäksi myös emotiot. Tunteet voidaan luokitella esimerkiksi seuraavasti [12]:

- Biologiset tunteet kuten vireys, pelko ja viha sekä rakkaus ja kiintymys; nämä tunteet perustuvat tiettyihin neurokemiallisiin rakenteisiin.
- Sosiaaliset tunteet kuten ylpeys ja syyllisyys; nämä perustuvat biologisesti kiintymykseen.
- Kognitiiviset tunteet kuten kiinnostus, kyllästyminen ja uteliaisuus; nämä perustuvat biologisesti odotuksiin.
- Moraaliset tunteet, jotka syntyvät kiintymyksen ja odotusten yhteisvaikutuksesta.

Toinen mahdollisuus tunteiden luokitteluun olisi rajoittua sellaisiin perustunteisiin, joita uskotaan voitavan havaita kasvojen ilmeistä. Nämä perustunteet ovat viha, vastenmielisyys, pelko, onnelliisuus, surullisuus ja yllättyneisyys [13].

Inhimillisille tekijöille on tyypillistä se, että ne voivat vaihdella huomattavasti jo yhden vuorokauden aikana. Käytettävyystekijät ja inhimilliset tekijät muodostavat kokonaisuuden, jossa on monimutkaisia vaikutussuhteita (ks. kuva 1). Yksittäisten tekijöiden merkittävyys ja suhde toisiin saman ryhmän tekijöihin ja toisaalta eri ryhmään kuuluviin tekijöihin vaihtelee eri sovellusalueilla.



Kuva 1. Lääketieteellisten portaalien käytettävyyteen ja käyttökokemukseen vaikuttavat tekijät.

Lääketieteellisten portaalien luokittelu

Olen luokitellut lääketieteelliset portaalit seuraavasti [6]:

- presentatiiviset portaalit,
- interrogatiiviset portaalit,
- sosiaaliset portaalit (keskusteluryhmät), ja
- monikäyttöportaalit.

Portaalien luokittelu perustuu käyttäjien käyttötapaan ja käyttötarkoitukseen. Lääketieteellisten portaalien käyttötarkoituksia ovat mm. informaation haku, sosiaalisen tuen saanti tai motivointi elämäntapojen muuttamiseen (esim. laihdutus). Tärkeä portaalien käyttötapaa erotteleva tekijä on vuorovaikutuksen laatu ja määrä.

Presentatiivisissa portaaleissa esitetään sisältö kaikille käyttäjille samanlaisena, eikä käyttäjän ja asiantuntijan välillä ole vuorovaikutusta. Presentatiivisilla portaaleilla vuorovaikutuksen laatu ja määrä ovat alhaiset. Käyttäjällä on tyypillisesti mahdollisuus vain vastata erilaisiin gallup-kyselyihin tai täyttää sairausriskejä kartoittavia kyselylomakkeita.

Interrogatiivisiin portaaleihin kuuluu yleensä presentatiivinen osuus, mutta niiden tyypillinen ominaisuus on mahdollisuus tehdä kysymyksiä eri alojen spesialisteille. Tavallisesti myös aikaisemmin tehdyt kysymykset ja niihin annetut vastaukset on arkistoitu, ja arkistoista voi tehdä hakuja. Vuorovaikutuksen laatu ja määrä on kohtalainen.

Sosiaaliset portaalit ovat keskusteluryhmiä, jotka on tarkoitettu potilaille ja heidän omaisilleen. Keskusteluryhmien tärkein tavoite on tuen ja neuvojen antaminen potilaille. Sosiaalinen tuki on tärkeää erityisesti kroonisesti sairaille [14]. Sosiaaliset portaalit mahdollistavat laadullisesti korkeatasoisen (yhteisöllisen) ja määrällisesti runsaan vuorovaikutuksen.

Keskusteluryhmällä voi olla moderaattori, joka on vastuussa keskustun sujumisesta ja joka voi myös osallistua keskusteluun terveysalan ammattilaisena. Potilaiden keskusteluryhmissä annetaan ja saadaan tukea sekä neuvoja. Toisinaan niissä tapahtuu ongelmalähtöistä⁴ oppimista, jolloin oppimisen tulos ilmenee ongelmien erittelemisenä tapausten tasolla, tai jopa uuden tiedon rakentamista, jossa oppimisen tuloksena ongelmia eritellään periaatteiden tasolla. Vertaisryhmät ovat myös merkittävä käytännön vinkkien lähde, jotka tosin eivät aina ole luotettavia.

Yksinkertaisin muoto keskusteluryhmästä on postituslista, mutta erilaisten palveluiden lisääminen portaalille lisää käyttömukavuutta. Uusien jäsenten liittyminen ryhmään aiheuttaa usein samojen kysymysten toistumisen. Koska jotkut käyttäjät voivat pitää tätä ärsyttävänä, portaaleille on lisätty ainakin arkisto usein kysyttyjä kysymyksiä ja niiden vastauksia varten.

Monikäyttöportaalit sisältävät kaikki edellä mainitut ominaisuudet eli niissä on sekä presentatiivinen, interaktiivinen että sosiaalinen osuus. Tavallisia ovat myös presentatiivis-interrogatiiviset portaalit, joista puuttuvat keskusteluryhmät, ja presentatiivis-sosiaaliset portaalit, joissa puolestaan ei mahdollista esittää kysymyksiä asiantuntijoille.

Käyttäjät ja portaalit

Eri käyttäjäryhmät etsivät tietoa eri tarkoituksiin [1]:

- Terveet (noin 60 % käyttäjistä) etsivät jaksoittaisesti tietoa lyhytaikaisista sairaustiloista, raskaudesta sekä terveyskasvatusta.
- Vastadiagnosoidut (noin 5 % käyttäjistä) tekevät intensiivisiä etsintöjä tietystä aiheesta ja arvostavat erityisesti dokumenttien helppoa saatavuutta ja informaation laajuutta.
- Kroonikot ja heidän hoitohenkilöstönsä (noin 35 % käyttäjistä) suorittavat säännöllistä tiedonhakua uusista hoidoista, ravitsemusohjeista ja vaihtoehtohoidoista.

⁴ Ongelmalähtöinen oppiminen on kokemuksellista ja toiminnallista oppimista. Lähtökohta ei ole valmiiksi strukturoitu oppiaine, vaan autenttinen ongelma. Ongelman ratkaisuun voi olla useita tapoja tai strategioita. [15]

Terveet-käyttäjryhmälle sopisi todennäköisesti presentatiiviset ja vastadiagnostisoidut-käyttäjryhmälle interrogatiiviset portaalit. Kroonikoille ja heidän hoitohenkilöstölleen sopisivat erityisesti sosiaaliset portaalit. Monitoimiportaalit sopivat kaikille ryhmille.

Terveiden käyttäjien kohdalla huomioitavat tunteet ovat pääasiassa kognitiivisia tunteita, kuten kiinnostus ja uteliaisuus, ja sisällön valinnassa ja esittämisessä on huomioitava soveltuvin osin samoja asioita kuin muussakin oppimateriaalissa. Lääketieteellistä materiaalia voidaankin tältä osin tarkastella osittain jopa yhtenä viihdyttävän opetusmateriaalin eli edutainmentin (ks. esim. [16]) lajina.

Terveiden käyttäjien sosiaalisia tunteita käytetään usein hyväksi kaupallisessa mielessä, kun markkinoidaan esimerkiksi erilaisia ulkonäköön liittyviä tuotteita. Samaan tapaan nämä tunteet on huomioitava monissa terveysvalistukseen liittyvissä aiheissa, myös lääketieteellisissä portaaleissa.

Toisaalta vastadiagnostisoitujen ja kroonikkojen kohdalla emotionaaliset tekijät on huomioitava selvemmin. Sairastuminen tai kroonisesta sairaudesta kärsiminen herättää voimakkaita tunteita, jotka vaikuttavat inhimillisten tekijöiden kautta esimerkiksi portaalien käyttäjien vireystilaan (se voi nousta liian korkeaksi) ja havaitsemiskykyyn.

Norman [17] korostaa, että stressaantuneille käyttäjille tarkoitettujen tuotteiden on oltava erityisen helppokäyttöisiä ja vailla häiritseviä tekijöitä. Toisaalta neutraaleissa ja positiivisissa tilanteissa käyttäjät odottavat miellyttävyyttä: tuotteiden on näytettävä ja tunnettava hyviltä. Tällöin puhutaan usein hedonistisista käytettävyystekijöistä. Lääketieteellisten portaalien stressaantuneet käyttäjät ovat tyypillisesti vastadiagnostisoituja tai kroonikkoja. Heille tarkoitettuihin osioihin olisi siis syytä suunnitella tarpeeksi yksinkertaisiksi.

Tiedon ja tuen tarve vaihtelee hoidon eri vaiheissa. Preece [18] on raportoinut sosiaalisesta portaalista, jonka tarkoituksena on tukea eräästä yleistä urheiluvammaa potevia. Preece huomasi, että tuen tarve (ainakin urheiluvammojen tapauksessa) on suurimmillaan ennen diagnoosia ja lääketieteellisen tiedon tarve on suurimmillaan, kun diagnoosi on saatu ja hoito on alkamassa.

Suomen kaltaisissa pienissä maissa sosiaaliset portaalit ja niiden keskusteluryhmät ovat usein tarpeellisia, sillä harvinaisia sairauksia potevilla on vaikeaa löytää tietoa hoitomuodoista samoin kuin samasta sairaudesta kärsiviä potilastovereita.

Tutkimusongelmia, metodeita ja tuloksia

Tutkimusongelmani liittyvät käyttäjien segmentointiin, tyypillisten käyttötapojen ja -tilanteiden selvittämiseen ja sivustojen käyttämiseen (käytön tiheys ja kesto, suosituimmat sivuston osiot, eri käyttäjryhmien tyytyväisyys, käyttöpolut jne.). Lisäksi tutkimusongelmani liittyvät eri käyttäjryhmien käyttökokemuksiin erityisesti inhimillisten tekijöiden kannalta.

Tutkimusmetodeina käytän käytettävyydestä, ns. heuristista arviointia (etukäteen laatimani arviointilistan avulla) ja lokianalyysiä.

Lokianalyysissä rekisteröidään ja analysoidaan käyttäjien käyttöpolkuja portaalin eri osissa. Sen avulla voidaan tutkia portaalista palveluna (esim. käykö käyttäjä asiointitapahtumassa läpi kaikki osavaiheet oikeassa järjestyksessä) ja sisältönä (esim. onko käyttäjä löytänyt tarvitsemansa osion mahdollisimman nopeasti). Vaikka lokianalyysi antaakin selkeitä vastauksia yksikertaisiin kysymyksiin (esim. kauanko käyttäjä viipyy portaalissa), on lokitiedon tarkempi analysointi varsin työlästä, eikä aina voi olla varma käyttäjien valintojen syistä.

Heuristisessa arvioinnissa olen löytänyt portaaleista esimerkiksi seuraavia tyypillisiä puutteita:

- Ei ilmaista eksplisiittisesti portaalin ylläpitäjää, tarkoitusta tai kohderyhmää.
- Tietoa ei esitetä multimodaalisesti, esimerkiksi animaatioiden avulla, eikä tietoa ei tiivistetä taulukoin, kuvoin tai ranskalaisin viivoin.
- Erilaisia mielipiteitä sairauksien syistä tai hoitomuodoista ei esitellä.
- Portaalit on järjestetty "tieteellisesti" (kardiologia, ortopedia, jne.) eikä potilaan näkökulman mukaisesti.
- Linkitys muihin oleellisiin sivustoihin puuttuu.
- Sairauksien kuvaamisen näkökulma on usein miesten ja vanhusten.

Lopuksi

Olen alustavasti hahmotellut lääketieteellisten www-portaalien käytettävyyttä. Erilaisten käyttötarkoitusten huomioiminen edellyttää portaalien personointia erilaisille käyttäjryhmille ja yksittäisille käyttäjille.

Tämä puolestaan vaatii käyttäjien tarkempaa tuntemista ja mahdollisesti käyttäjien rekisteröintiä. Tällöin nousevat keskeisiksi erilaiset tietoturvaan liittyvät kysymykset.

Tiedon ja hoidon yhdistävät portaalit voisivat yhdistää www-portaalit perinteiseen telelääketieteeseen. Tällaiset uudet ratkaisut voisivat sisältää esimerkiksi potilaan tilan valvonnan, uusista hoitomahdollisuuksista tiedottamisen ja sosiaalisen tuen.

Potilastiedot ovat nykyisin pääosin digitaalisessa muodossa. Potilaiden oikeusturva paranisi huomattavasti, jos heillä olisi mahdollisuus tutustua omiin tietoihinsa www-portaalien välityksellä. Tämä esim. vähentäisi aikaa myöten potilastietojen virheitä. Interrogatiiviseen portaaliin yhdistettynä potilastietojen saatavuus parantaisi potilaan mahdollisuuksia saada tietoja omasta sairaudestaan.

Lähteet

- [1] RAND 2001. Proceed with Caution: A Report on the Quality of Health Information on the Internet. 2001. California HealthCare Foundation / RAND Health.
- [2] Powell J. & Clarke A. 2002. The WWW of the World Wide Web: Who, What, and Why? J. Med. Internet Res. 18; 4(1):e4.
- [3] Di Giacomo P. & Maceratini R. 2002. Health websites in Italy: use, classification and international policy. Med. Inform. 27, 3, 153-160.
- [4] Moehr J.R. 2002. Guidelines, the Internet, and Personal Health: Insights from the Canadian HEALNet Experience. Methods Inf. Med. 41, 3 230-234.
- [5] Walldén S. 2000. Digitaalitelevisio(ide)n kehityksen ja käytettävyyden pohdintaa. Teoksessa Kohti yksilöllisistä mediamaisemaa, TEKES, Helsinki, ss. 47-64, <http://www.tekes.fi/julkaisut/Mediamaisema.pdf>. Haettu 6.4. 2004.
- [6] Walldén S. 2003. The usability of medical web sites. In Proc. of the 1st International Conference on Information Communication Technologies in Health, Samos, Greece, July 2003. pp. 116-121.
- [7] Walldén S. 2004. Käyttäjäkeskeinen supertekstitelevisiion suunnittelu – käytettävyys ja metodit. Raportti B-2004-6, Tampereen yliopisto, tietojenkäsittelytieteiden laitos. (Lisensiaatintutkimus). <http://www.cs.uta.fi/reports/bsarja/B-2004-6.pdf>. Haettu 6.4.2004.
- [8] Nielsen J. 1993. Usability Engineering. Academic Press, Boston.
- [9] Laarni J., Kalakoski V. & Saariluoma P. 2001. Ihmisen tietojenkäsittely. Teoksessa Saariluoma P., Kamppinen M. & Hautamäki A. (toim.). Moderni kognitiotiede. Gaudeamus, Helsinki, 85-127.
- [10] Eysenck M.W. & Keane M.T. 1997. Cognitive Psychology. A Student's Handbook. 3rd Edition. Psychology Press, Hove.
- [11] Chi M.T.H. 1991. Conceptual change within and across ontological categories: examples from learning and discovery in science, In Giere R.N. (ed.), Cognitive Models in Science, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Vol. 15, Minnesota University Press, 133-190.
- [12] Buck R. 2003. Emotional Experience, Expression, and Communication. A Developmental-Interactionist Approach to Biological and Higher-Level Social, Cognitive and Moral Emotions. <http://wattlab.coms.uconn.edu/docs/people/faculty/rbuck/>. Haettu 6.4.2004.
- [13] Ekman P. 1982. Emotion in the Human Face. 2nd ed. Cambridge University Press.
- [14] Cain M.M., Sarasohn-Kahn J. & Wayne J.C. 2000. Health E-People: The Online Consumer Experience. Oakland, California: California Healthcare Foundation and the Institute for the Future.
- [15] Hakkarainen K., Lonka K. & Lipponen L. 1999. Tutkiva oppiminen – älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. WSOY, Porvoo.
- [16] Walldén, S. 2003. Edutainment interaktiiviseen televisioon? Teoksessa Levonen J. & Järvinen T. (toim.): TUOVI: ITK'03 tutkijataapaamisen artikkelit. Hypermedialaboratorion
- [17] Norman D.A. 2002. Emotion & design: attractive things work better. Interactions 9, 4, 36-42.

- [18] Preece J. 1998. Empathic communities: Reaching out across the Web. *Interactions* 5, 32-43. verkkajulkaisu 3, ss. 104-114. <http://tampub.uta.fi/tup/951-44-5696-3.pdf>. Haettu 6.4.2004.

Tietotekniikka ja ammatti-identiteetti avopalvelutyössä: Muutos vai murros

Riikka Vuokko
Turun yliopisto/Tietojärjestelmätiede
riikka.vuokko@it.utu.fi

Tiivistelmä

Uuden tietotekniikan käyttöönottoon liittyy toiminnan tapojen uudelleentarkastelua käyttöönottavassa organisaatiossa. Käyttöönotossa ilmenee usein huolellisesta valmistelusta huolimatta odottamattomia ja ristiriitaisia asioita. Työntekijän tasolla tekniikan käyttöönotto merkitsee usein joko haastetta tai uhkaa. Uudesta tekniikasta saattaa muodostua ammatti-identiteetin uudelleenarvioinnin osatekijä. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millaisia mahdollisia muutoksia tietotekniikan käyttöönotto tuo avopalvelutyöntekijöille, joilla ei ole aikaisempaa kokemusta tietotekniikan hyödyntämisestä työtehtävissä. Miten tietotekniikka rakenteistuu osaksi muuttuvaa identiteettiä? Tutkimus on työn muuttamista kuvaavan etnografisesti toteutetun pitkittäistutkimuksen toinen vaihe.

Johdanto

Hoiva-alalla vanhusten avopalvelussa toimivien työntekijöiden toiminnan ympäristöön on tuotu uutena elementtinä tietotekniikkaa, joka on läsnä asiakaskäynneillä, taukotuvalla ja asioidessa avopalvelu-toimiston suuntaan. Kämmenmikron käyttöönotto palvelukäyntien kirjaamiseksi on osa laajempaa avopalvelun kehittämistyötä, johon sisältyy myös työn laadun tarkastelua sekä uusien toiminnan tapojen suunnittelua. Yksi merkki uudistuksista on myös sosiaalisen hoiva-alan nimen muuttaminen kotihoidosta avopalveluksi. Mielenkiintoiseksi tilanteen tutkimisen tekee se, että avopalvelussa työntekijöillä ei ole aiemmin ollut tietotekniikkaa käytettävissä. Ammatti-identiteetti ja siihen sisältyvät arvot käsitetään tässä resurssina tai voimavarana, joka mahdollistaa työntekijän luontevan toiminnan kentällä itsenäistä päätöksentekoa edellyttävissä tilanteissa. Avopalvelutyöntekijöitä tarkastellaan tässä yksilöinä, jotka määrittelevät jatkuvassa sosiaalisen vuorovaikutuksen prosessissa toimintaansa ja tulkintaansa ympäristöään (Giddens 1984).

Tietotekniikan käyttöönotto koskettaa työyhteisöä monella tavalla. Tietotekniikkaa on käytetty työssä jo vuosikymmeniä, mutta edelleen uuden tekniikan käyttöönotto koetaan usein ongelmallisena (esim. Berg 2000, 2001). Käyttöönoton tekniset tavoitteet saattavat olla selkeät, mutta siitä huolimatta muutosvaiheille ovat tyypillisiä erilaiset odottamattomat seuraukset. Toisaalta uusi tietojärjestelmä voidaan kokea haasteena ja työssä kehittymisen rakennusaineena. Toisaalta tekniikka voidaan kokea uhkana tutuille työtavoille tai vieraana totutussa työympäristössä. Tällöin tekniikka saattaa jäädä kokonaan erilliseksi osaksi työn suorittamista. Osittain samoja asioita käsittelee Hyppönen (2004), joka kyseenalaistaa teknologiapohjaisten palvelumallien kehittämistä kysymällä, onko erilaisten hankkeiden tavoitteena lopultakin uusien teknisten sovellusten kokeileminen vai palvelujen kehittäminen.

Tietoteknisiin työvälineisiin voidaan projisoida työyhteisön sisäisiä ongelmia, ja tietotekniikka voidaan nähdä syynä monenlaisiin hankaluuksiin työssä. Toisaalta käyttöönottoprosessin yhteydessä on luontevaa muovata työtä uudelleen. Koko käyttöönottoprosessin aikana omaa ammatti-identiteettiä kyseenalaistetaan ja työn tekemisen tapoja tarkastellaan sekä niistä käydään neuvotteluja. Kämmenmikron käyttöönoton yhteydessä yksi neuvottelujen kohde on ollut kirjaamisen tavoista sopiminen. Eri intressiryhmät, kuten organisaation johto, työntekijät ja jopa asiakkaat, haluavat vaikuttaa muutoksen suuntaan. Eri intressi- tai käyttäjäryhmillä saattaa olla myös varsin erilaisia näkemyksiä uuden tekniikan luonteesta tai sen halutuista käyttötavoista (Hyysalo 2003, Orlikowski 1992). Organisaatiossa teknisen käyttöönoton jälkeen muuttuneeseen tilanteeseen sopeutuminen kestää aikansa, ennen kuin työn tekeminen sujuu taas luontevasti.

Identiteetin käsitteestä

Identiteetin käsitettä on tarkasteltu useiden tieteenalojen piirissä. Hallin (1992) mukaan identiteetti on käsitteenä monimutkainen ja hajanainen, eikä sille ole olemassa selkeää määritelmää. Ammatti-identi-

teettiä voidaan pitää yhtenä identiteettikäsitteen osa-alueena. Informaatio- ja kommunikaatiotekniikan vaikutuksia työkäytäntöihin sekä professionaalisten ammatti-identiteettien muodostumiseen tutkineet Lamb ja Davidson (2003) mainitsevat esimerkiksi kehityspsykologian, sosiaalipsykologian, sosiologian, filosofian, postmodernismin ja poststrukturalismin. Tässä ammatti-identiteettiä ei pyritä kuvaamaan esimerkiksi psykologisista lähtökohdista, vaan tutkimuksen tavoitteena on kuvata ammatti-identiteetin vahvistumista tai heikkenemistä osana muutosprosessia sosio-teknisessä järjestelmässä, jossa eri toimijoiden, ihmisten ja tekniikan välinen vuorovaikutus lisääntyy merkittävästi aikaisempaan toiminnan kontekstiin verrattuna – toisin sanoen, miten tietotekniikka rakenteistuu osaksi ammatti-identiteettiä. Tutkimukselliselta kannalta on kiinnostavampaa muutoksen prosessin kuvaaminen kuin jonakin tietynä ajankohtana vallinnut tilanne. Tässä tutkimuksessa ammatti-identiteettiä käytetään käsitteellistämään työhön liittyvien arvojen ja asenteiden muodostamaa potentiaalia, jonka avulla luonteva toimiminen työn arjessa on mahdollista.

Tutkimuksen taustalla vaikuttavat Foucault'n (1978, 1980) tapa kuvata todellisuuden muodostumista, sekä Bergerin ja Luckmannin (1998) näkemykset yksilön ja yhteisön pyrkimyksistä hahmottaa ympäröivää todellisuutta. Berger ja Luckmann tarkastelevat todellisuuden sosiaalista rakentumista ja prosesseja, joiden kautta tietyt todellisuudet tai käsitykset todellisuudesta vakiintuvat yhteisössä vallitseviksi. Yksilöt tuottavat jatkuvasti ja tietoisesti yhteiskunnallista järjestystä eli tulkintaa ympäristöstään itsensä ulkoistamisen prosesseissa. Tutkijoiden mukaan yksilöllä on tarve hahmottaa arkiseen elämänpiiriin kuuluvat kokemukset järjestyneeksi todellisuudeksi. Ammatti ja työ ovat keskeinen osa arkea, joten voisi olettaa yksilöllä olevan tarve muokata työympäristön todellisuudesta järjestetty ”intersubjektiivinen maailma, joka jaetaan toisten yksilöiden kanssa” (Berger ja Luckmann 1998, s. 33). Eräs todellisuuden merkityksellistämisen väline on kieli. Ammatti-identiteetteihin liittyy usein alalle tyypillisistä ilmauksista koostuva oma kieli, mikä osaltaan lisää ammattiryhmän yhteenkuuluvaisuuden tunnetta.

Jokinen (2002, s. 128) kuvaa ammatti-identiteettiä työntekijän tapana määritellä, millaisia teemoja työntekijä sisällyttää työhönsä ja miten hän näkee ammatinsa osana persoonallista sekä sosiaalista identiteettiään. Jokinen lainaa persoonallisen ja sosiaalisen identiteetin käsitteet Goffmanilta (1959). Persoonallinen identiteetti tarkoittaa niitä tapoja, miten yksilö erottaa itsensä muista, ja sosiaalinen identiteetti niitä tapoja, miten yksilö toimii vuorovaikutuksessa muiden kanssa. Ammatti-identiteetti rakentuu yksilön persoonallisen ja sosiaalisen identiteetin muodostamien edellytysten päälle.

Sosiologisessa yksilökäsitteessä (Hall 1992) identiteetin katsotaan muodostuvan suhteessa ”merkityksellisiin toisiin”. Merkitykselliset toiset ovat yksilön vuorovaikutuksen piirissä olevia vaikuttajia, jotka välittävät yksilölle merkityksiä, arvoja ja symboleja toisin sanoen vuorovaikutuksen kontekstissa vallitsevaa kulttuuria. Avopalvelu-työntekijän toimintakontekstissa keskeisimpiä vaikuttajia ovat avopalveluohjaajat sekä asiakkaat. Lisäksi ammatti-identiteetin kehittymiseen vaikuttava ”toinen” on myös jo olemassa oleva kuva avopalvelutyöntekijästä tavoitteellisena toimijana. Ammatti-identiteettiä muodostetaan siis vuorovaikutuksessa avopalvelukontekstissa vaikuttavien toimijoiden kesken. Tämä interaktiivinen identiteetin muodostusprosessi, jossa ”minä” on jatkuvassa dialogissa sitä ympäröivien kulttuuristen maailmojen tarjoamien identiteettien kanssa, mahdollistaa myös liikkeessä olevien ja pirstoutuneiden identiteettien tutkimisen. Yksilön halu samaistua ympärillään vallitseviin arvoihin ja jakaa ympäristönsä käyttäytymistapoja mahdollistaa Giddensin (2001) mukaan jaetun sosiaalisen identiteetin muodostamisen, mikä tekee mahdolliseksi yhteisten merkitysten muodostumisen eli yhteisten tavoitteiden jakamisen ja yhteistyön ylläpitämisen esimerkiksi työympäristössä. Yksilön kokemusmaailmasta voi muodostua useita erilaisia identiteettejä, jotka Hallin (1992) mukaan saattavat olla keskenään ristiriidassa tai yhteensopimattomia toisiinsa nähden. Identiteetin muodostamisen eli identifikaation prosessin avoimuus ja monimuotoisuus nyky-yhteiskunnassa merkitsee samalla myös prosessin ongelmallistumista ja monimutkaistumista.

Postmodernissa identiteettikäsitteessä (Hall 1992) subjektilla ei ole kiinteää tai pysyvää identiteettiä. Identiteetin katsotaan muotoutuvan jatkuvasti uudelleen suhteessa niihin tapoihin, joilla henkilöstä puhutaan, eli tapoihin, joilla yksilöä representoidaan. Yksilöllä voi näin ollen olla historiallisen kehityksensä perusteella useita identiteettejä. Lambin ja Davidsonin (2003) mukaan postmodernissa lähestymistavassa korostuvat yksilön omat sisäiset näkemykset sekä elämä-kerralliset kokemukset myös identiteetin rakentumisen suhteen. Identiteettiä tuotetaan tietystä ympäristöstä ja välitetään esimerkiksi vuoro-vaikutusta mahdollistavien tekniikoiden avulla. Tekniikka koetaan oman minuuden jatkeena tai sitä vahvistavana elementtinä. Toisaalta eri ympäristöt ja eri tekniikat mahdollistavat erilaisten identiteettien muodostamisen ja välittämisen. Avopalvelun käyttöönottoprojektin kannalta tarkasteltuna yksi mielessä pidettävä mahdollisuus on myös se, että tekniikka lisää työntekijöiden epävarmuutta tilannekohtaisessa toiminnan tulkinnaissa ja heikentää tai murentaa tätä kautta ammatti-identiteettiä. Tämä näkyy myös Foucault'n (1980) näkemyksessä siitä, että totuutta – kuten yksilön ammatti-identiteettiä – tuotetaan

jatkuvassa diskurssissa. Tietyissä tilanteissa vallitsevista totuuksista muodostetaan representaatioita. Tällöin esimerkiksi ammatti-identiteettiä muodostetaan sovittamalla omaa yksilöllistä identiteettiä työympäristössä vallalla oleviin arvoihin ja näkemyksiin. Tekniikkaan sen käyttöön liittyvät käsitykset ja asenteet ovat osa näitä representaatioita.

Tutkimuksen kohteena olevien avopalvelu-työntekijöiden ammatillinen identiteetti on muodostunut monivaiheisena vuorovaikutuksen prosessina tiettyssä ajassa ja paikassa vallinneen kontekstin eli organisaatio-kulttuurin ja toiminta-ympäristön vaikuttaessa sekä vuorovaikutuksen laatuun että sen lopputulokseen. Postmoderni identiteettikäsite mahdollistaa yksilön ammatillisen minän tarkastelun jatkuvan uudelleenmuodostumisen ja uudelleenarvioinnin prosessina. Prosessin lopputuloksena ei ehkä koskaan voi olla täysin yhtenäistä tai loppuunsaattettua ammatillista identiteettiä vaan erilaisia kiteytymiä, jotka mahdollistavat joko ammatti-identiteetin tarkastelun ja kuvaamisen tiettyä ajankohtana ja tiettyjen asiointilojen vallitessa tai ammatti-identiteetin kuvaamisen muutoksen prosessin osana. Tämä näkemys on valittu yhdeksi tutkimuksen lähtö-kohdaksi.

Hoivatyö ja ammatti-identiteetti

Avopalvelun kentällä toimivien työntekijöiden ammatillinen kuva (Hyppönen 2004, Tedre 1999, Vuokko 2004) on perinteisesti pohjautunut vanhaan kotihoitajan ammatti-identiteettiin, jossa on havaittavissa piirteitä jopa sääty-yhteiskunnan piian ammattikuvasta. Tyypillinen kotihoitaja on ollut keski-ikäinen ylittänyt naimisissa oleva nainen, joka lasten vartuttua on hakeutunut takaisin työelämään ilman erityistä ammatillista koulutusta. Auttaminen on merkinnyt aluksi asiakkaan kodin hoitoa, sittemmin asiakaskunnan vanhetessa yhä enemmän asiakkaan hoivaamista. Tämä kuva avopalvelutyöntekijästä on muuttumassa ja osittain jo muuttunutkin. Eräs työntekijöistä kuvaa muutosta:

”Myös työntekijöiden on vaikea hahmottaa omaa työrooliaan. He ovat tehneet työtä pitkään. He ovat niitä vanhoja, jotka ovat siivonneet ja käyneet kaupassa, eivätkä tehneet ihmisläheistä työtä, vaan ovat hoitaneet sitä kotia. Työroolin muutos, että oletkin hoitaja, että menet lähelle ihmistä, on vaikeata: [...] mieluummin otettaisiin kauppakassi ja mentäisiin kauppaan. [...] Esimerkiksi nuorten lähihoitajien on helpompi mennä lähelle ihmistä ja hoitaa sitä ihmistä, leikata kynnet ja rasvata iho. Se on kuin hoitotyötä, mutta vanhemmille kotiavustajille, heille se on vaikeata. Ja myös asiakkaan on vaikea ottaa meiltä hoitoapua vastaan, koska [hoitaja] on ollut perinteisesti vähintään sairaanhoitaja.”

Suuri osa nykyisistä työntekijöistä lähestyy eläkeikää, ja kaikilta uusilta työntekijöiltä edellytetään sosiaalialan perusopintoja, mikä käytännössä tarkoittaa lähihoitajan tutkintoa. Ammatillisen koulutuksen kautta työhön liitetään uudenlaisia laatuvaatimuksia ja asiakkaan kokonaisvaltaisen hoitamisen arvoja.

Hoiva- ja hoitoammattien sosiaalinen konteksti on korostuneen naisvaltainen. Fagermoen (1997) mainitsee hoitotyötä tekevien työtyytyväisyyden lähteeksi ammatillisen altruismin, epäitsekkyään asiakkaiden hyvinvoinnista huolehtimisen. Raatikainen (1997) korostaa hoitajien ammattikuvan muodostumisessa auttamistyön kiinnostavuutta ja monipuolisuutta, mikä pitää paikkansa myös avopalvelussa.

”Näet omien käsiesi työt. Tuottaa hyvää mielialaa, kun voi jättää ihmisen yksin kotiin – on hoitanut vanhusta ja tietää, että tämä pärjää siellä taas jonkun tunnin.”

Raatikainen (1997) jatkaa kuitenkin kuvailemalla hoitotyölle tyypillistä fyysistä raskautta ja henkistä vaativuutta. Myös Tedre (1999) korostaa avopalvelutyön fyysisyyttä ja auttamissuhteen moniulotteisuutta. Tästä syntyneestä työväsymystä saattaa korostaa työntekijän kokemus siitä, ettei hän pysty vaikuttamaan omaan työhönsä tai sen sisältöön. Avopalvelutyössä hoivaajilla on säilynyt terveydenhuollosta poiketen pitkään korkea itsenäisyyden aste asiakkaiden kodeissa tehtävien palvelujen toteuttamisen ja päivittäisen suunnittelun suhteen, mikä on ollut keskeinen osa avopalvelutyöntekijän kokemaa työtyytyväisyyttä (Vuokko 2004). Hoitosuhdetta on leimannut asiakkaan itsemääräämisoikeuden kunnioittaminen (Hyppönen 2004, Tedre 1999). Hoivatyöntekijän ammattikuvan kannalta tekninen osaaminen ei ole aiemmin ollut keskeisintä. Lambin ja Davidsonin (2002) mukaan, se millaista osaamista pidetään ammatti-identiteettiin kuuluvana vaikuttaa myös siihen, miten tekniikkaa aletaan käyttää. Työntekijä saattaa aluksi kieltäytyä ottamasta uutta tekniikkaa käyttöön, koska ei pidä itseään ”teknikkona.”

Hoivan kentällä toimivien työntekijöiden ammatti-identiteetti on muodostunut sekä perinteisen, historiallisen kotihoitotyön sisällön että organisationaalisten uudistusten ja viime aikojen professionalismin korostumisen yhteisvaikutuksessa. Identiteetin muodostumista voidaan tarkastella paitsi identifikaation prosessina, myös diskurssin eli kulttuuristen merkitysten, representaatioiden, muodostumisen prosessina (Foucault 1980, Hall 1999, McGrath 2003). Diskurssi mahdollistaa käsiteltävän aiheen näkemisen tietyllä tavalla, mutta toisaalta myös rajoittaa tarkastelutapaa muilta mahdollisilta näkökulmilta. Avopalvelu-

työntekijä asemoi itsensä sosiaalialalla yleisesti vallalla olevan diskurssin kannattamien representaatioiden avulla muodostaen kuvan itsestään työntekijänä. Diskurssi ei ole suljettu järjestelmä, joten avopalvelutyöntekijä voi sovittaa siihen aineksia muista institutionaalistuneista representaatiojärjestelmistä, joita hän on sivunnut elämänsä aikana. Kun uusi työntekijä saapuu avopalvelutiimiin, hän muodostaa ammatti-identiteettiään muita työntekijöitä tarkkailemalla ja näiden kanssa keskustelemalla. Samalla hän tuo mukanaan oman persoonallisuutensa sekä koulutuksen tai aiemman työkokemuksen kautta omaksumiaan näkemyksiä ja arvoja, mitkä saattavat vuorostaan vaikuttaa avopalvelutiimissä vallalla oleviin näkemyksiin, asenteisiin ja työkäytäntöihin.

Tekniikka muovautuu ja mukautuu vuoro-vaiikutuksessa käyttäjien kanssa (Kling 1991, McGrath 2003) prosessissa, jossa eri käyttäjä-ryhmillä saattaa olla keskenään ristiriitaisiakin näkemyksiä tekniikan käyttötavoista (Orlikowski 1992). Uusi tekniikka sisältää olettamuksia ja arvoja, joita kaikki organisaation toimijat eivät ehkä sellaisenaan hyväksy. Tekniikan sisältämiä arvoja saatetaan pitää ristiriitaisina hoivatalalla vallalla olevien arvojen kanssa tai ainakin näiden kahden kokemusmaailman yhteensovittaminen edellyttää jonkinlaista uudelleentulkintaa. Käyttäjien tekniikasta esittämiä tulkintoja tarkastelemalla voidaan hahmottaa uuden järjestelmän merkitystä organisaation toiminnan kannalta sekä toisaalta yksittäisen työntekijän toiminnan ja tätä kautta ammatti-identiteetin mahdollisten muutosten kannalta. Yksi työssä toimimiseen mahdollisesti voimakkaasti vaikuttava tekniikka on mobiili tietotekniikka (Kakihara ja Sørensen 2002, Vuokko 2004), jonka avulla työnteosta saattaa muodostua entistä itsenäisempää, mutta joka myös mahdollistaa entistä intensiivisemmän työntekijöiden valvonnan.

Käyttöön otettava tietotekniikka vaikuttaa Zuboff (1990) mukaan välillisesti myös käyttöönotettavan organisaation asiakkaisiin. Zuboffin mukaan tietotekniikan käyttöönotto saattaa merkitä esimerkiksi tuotantotyössä palveluiden muuttumista persoonattommiksi. Avopalvelutyössä kämmenmikron käyttöönoton vaikutuksia asiakaspalvelun laatuun on tässä vaiheessa vaikea arvioida. Kauppapalvelun toteuttamista verkkopalveluna on kritisoitu asiakkaan kannalta joustamattomana (Ancar et al. 2002, Hyppönen 2004). Kämmenmikron käyttöönoton perimmäisenä tarkoituksena on osaltaan myös parantaa hoivan laatua resurssien paremman kohdistamisen kautta. Avopalvelutyöntekijöiden sisäistämisen hoivarationaliteetin ja kämmenmikron sisältämän teknis-taloudellisen rationaliteetin yhteensovittamisen ongelmassa on kyse myös siitä, että asiakkaille on todellisuudessa vaikea näyttää toteen tai ”dramatisoida” palvelun kustannuksia (Goffman 1959, s. 32). Tällöin ”näkyvästä” työstä laskutetaan suhteessa enemmän kuin ”näkyvästä.” Avopalvelun perimmäinen luonne ihmiskeskeisenä työnä tuskin kuitenkaan muuttuu tulevaisuudessakaan, vaikka osa työntekijöistä esittikin epäilyjä siitä, että ”tulevaisuudessa vain robotit hoitavat”. Avopalvelutyön luonne säilyttää siinä myös aina tietynlaisen ennakoimattomuuden tai tilannekohtaisuuden (Suchman 1987) asteen ennakoivasta suunnittelusta huolimatta.

Tutkimuksen toteuttamisesta

Turun sosiaalitoimen Avopalvelun tiedon-hallintaprojektiin liittyvää kämmenmikron käyttöönottoa on seurattu vuoden 2001 koekäyttöjaksosta lähtien. Kämmenmikron käyttöönottotutkimuksessa on alusta lähtien tähdätty etnografisin tutkimus-menetelmin toteutettuun pitkittäistutkimukseen, josta tässä esitellyt suuntaviivat koskevat tutkimuksen jälkimmäistä puoliskoa. Tutkimuksen tavoitteena on työn muutoksen kuvaaminen sekä muodostuneen kuvauksen avulla työntekijöiden muutoksen hallinnan tapojen tarkastelu.

Työtä havainnoimalla voidaan huomata toiminnalle annettavia merkityksiä, ja työstä puhumalla voidaan huomata toiminnan taustalla vaikuttavia arvoja ja asenteita. Tarkastelemalla esimerkiksi sitä, mikä koetaan tärkeäksi tai turhaksi työssä eli toisin sanoen, mikä on hoitajien työn keskiössä, voidaan samalla arvioida, mitä käytetään ammatti-identiteetin rakennusaineina. Mielenkiintoiseksi tutkimuksen tekee se, että avopalvelutyön, tai laajemmin ajatellen sosiaalialan, ja tietotekniikan yhteensovittamisesta ei ole tehty tutkimusta ammatti-identiteetin kannalta tai Hyppösen (2004) mukaan edes ”alhaalta” päin eli asiakkaan tai hoitajan näkökulmasta. Tietotekniikan ja työn yhteensovittaminen tarjoaa tässä tapauksessa tilaisuuden tarkastella myös sitä, miten tieto-tekniikka merkityksellistetään työn teon kontekstissa ja miten se sovitellaan osaksi ammatti-identiteettiin sisällytettyjä arvoja, jotka mahdollistavat luontevan toiminnan arkitutiinien häiriintyessä. Tarkastelun kannalta mielekkäämmäksi näkökulmaksi on valittu työntekijän näkökulma sekä se, millaiseksi uuden järjestelmän käyttö lopulta muodostuu.

Kämmenmikron ja siihen liitetyn viivakoodinlukijan avulla kerätään tietoa toteutuneista palvelukäynteistä. Kerättyä tietoa käytetään tulevan toiminnan suunnitteluun. Koekäytön aikana työntekijät kokivat kämmenmikron liittyvän järjestelmän kontrollijärjestelmäksi, jonka tarkoituksena on seurata työajan toteuttamista. Toisaalta työntekijät näkivät järjestelmän myös helpottavan oman työpäivän

ajankäytön hallintaa palvelutyössä, jossa asiakaskäynteihin liittyy usein ennalta suunnittelemattomia tapahtumia. Tätä pidettiin sekä hyvänä että huonona asiana:

”Töitä on totuttu tekemään limittäin – periaatteena vie mennessäs, tuo tullessas – kone ei jousta.”

”Kone auttaa jäsentämään päivää, on mentävä aikataulun mukaan.”

Se, millaista hyötyä työntekijät kokevat saavansa kämmenmikrojärjestelmän käyttämisestä, vaikuttaa myös järjestelmän tulevan käytön muodostumiseen. Jos järjestelmästä saadaan todellista hyötyä työn suorittamisen kannalta, myös käytön halukkuus vahvistuu. Tällöin palveluiden kirjaaminen ei jäisi muusta työstä irralliseksi toiminnaksi, vaan rutinoituisi osaksi työn teon kokonaisuutta.

Tutkimusaineiston keruu on toteutettu osallistuvaa havainnointia ja työntekijöiden haastatteluja yhdistämällä. Etnografisessa kuvauksessa pyritään muodostamaan todenmukainen ja monipuolinen tulkinta tutkittavasta kohteesta (Agar 1980, Geertz 1973), mikä tässä tapauksessa tarkoittaa nimenomaan työn suorittamista kuvaavan aineiston keruuta (Zuboff 1990). Käytännössä etnografisten metodien käyttö tarkoittaa yleensä erilaisten tutkimusmenetelmien yhdistelemistä kattavan aineiston keräämiseksi (Altheide ja Johnsson 1994, Lofland ja Lofland 1995). Jotta aineiston perusteella voisi tehdä luotettavia johtopäätöksiä, tulee kerätyn aineiston olla riittävän monipuolista ja tutkimuksen aihetta koskevaa.

Yhteenveto

Avopalvelu yrittää kehittää toimintaansa ottamalla käyttöön mobiilin tietojärjestelmän palvelukäyntien kirjaamiseen. Kertyvällä tiedolla pyritään kohdistamaan palvelua entistä paremmin ja tätä kautta ennakoimaan tulevaisuudessa ennusteiden mukaan kasvava asiakasmäärä vanhusväestön suhteellisen osuuden lisääntyessä. Uuden tekniikan käyttöönottoon liittyy vuoropuhelua monella tasolla. Käyttöönotto koskettaa työntekijöiden suhdetta sekä työn ohjaukseen että asiakkaisiin. Uuden tekniikan luontevan käytön omaksuminen osaksi ammatti-identiteettiä vie aikansa, ja avopalvelussa tämä sulautumisprosessi on vielä kesken. Koko työalan osalta tarkasteltuna kyseessä on pitempikestoinen muutos- tai kehitysprosessi, jossa tavoitteena on esimerkiksi yhteiskunnan kannalta kotihoidon lisääminen laitoshoidon sijaan sekä kunnallisten sosiaalipalvelujen kannalta tehokkuuden ja palvelujen kattavuuden takaaminen myös tulevaisuudessa. Yksittäisen työntekijän kannalta voi kyseessä olla jonkinasteinen murros, jonka kuluessa omaa ammatillista osaamista joudutaan tarkastelemaan uudelleen, kun tekniikkaa rakennettaessa oletettuja tehokkuuden arvoja sovitellaan alalla vallitseviin arvoihin asiakkaan laadukkaasta hoivasta.

Tutkimuksen jatkon kannalta mielenkiintoiseksi kysymykseksi on noussut, miten tietotekniikkaa sovitellaan hoivatyön perinteisiin arvoihin sekä toisaalta miten tekniikka mahdollisesti vaikuttaa hoivatyöntekijöiden ammatti-identiteetin uudelleenmuodostumiseen. Tukeeko tai heikentääkö tietotekniikan käyttöönotto avopalvelutyöntekijöiden kokemuksia itsestään professionaalisina hoivatyön toteuttajina? Millaisia merkityksiä työntekijät antavat uudelle tekniikalle työssään ja erityisesti asiakassuhteissa? Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää niitä keinoja, joita työntekijöillä on sovittava uutta tekniikkaa jo olemassa oleviin sekä vasta muodostumassa oleviin ammatti-identiteettiin ja tätä kautta työtapoihin.

Uuden tekniikan opettelu on merkinnyt avopalvelutyöntekijöille ammatti-identiteetin ja osaamisen uudelleenarviointia. Vahva ammatti-identiteetti vähentäisi osaltaan työntekijän tuntemaa epävarmuutta odottamattomissa ja välitöntä päätöksentekoa edellyttävissä tilanteissa, joita työntekijä kohtaa palvelukäynneillä. Ammatti-identiteetin vahvistuminen ja tarkentuminen liittyvät osaltaan yleiseen professionalistumisen prosessiin, mikä on luonteenomaista nyky-yhteiskunnalle. Toisaalta useilla työaloilla muutos merkitsee nykyään jatkuvaa kehittymistä, jolloin ammatti-identiteettiäkin tulee tarkastella alati muuttuvana identiteetin osa-alueena. Toinen vaihtoehto on, että tietotekniikka osana jatkuvaa muutosta lisää työntekijän tuntemaa epävarmuutta, ja tätä kautta vähentää tämän tilannekohtaista osaamistaan sekä murentaa ammatti-identiteettiä toiminnan resurssina.

Tutkimuksen tuloksena muodostuva kuva hoivatyöntekijän ammatti-identiteetistä ja työn tekemisestä on yksi representaatio, yksi mahdollinen tulkinta muiden tulkintojen joukossa. Representaatio syntyy tässä tapauksessa tutkijan muodostamista tulkinnoista siitä, miten työntekijät tulkitsevat omaa työtään. Tällainen kuvaus on aina syntyhistoriaansa sidottu, mutta mahdollistaa hoiva-ammattilaisen identiteetin mahdollisten kehityssuuntien arvioinnin.

Lähteet

- Agar M. H. 1980. *The Professional Stranger. An Informal Introduction to Ethnography*. Academic Press, Inc., San Diego, California.
- Altheide D.L. & Johnson J.M. 1994. Criteria for Assessing Interpretive Validity in Qualitative Research. Teoksessa Denzin N.K. & Lincoln Y.S. (toim.) *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications. Thousand Oaks, California.
- Anckar B., Walden P. & Tawfik J. 2002. Creating customer value in online grocery shopping. *International Journal of Retail & Distribution Management* 30 (4), 211-220.
- Berg, M. 2001 Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges. *International Journal of Medical Informatics* 64, 143-156.
- Berg M. 2000. Lessons from a dinosaur: Mediating IS research through an analysis of the medical record. Teoksessa Baskerville R., Stage J. & DeGross J.I. (toim.) *Organizational and Social Perspectives on Information Technology*. IFIP TC8 WG 8.2 International Working Conference on the Social and Organizational Perspective on Research and Practice in Information Technology, June 9-11, 2000, Aalborg, Denmark.
- Berger P.L. & Luckmann T. 1998. *Todellisuuden sosiaalinen rakentuminen*. Tiedon-sosiologinen tutkielma. Gaudeamus, Helsinki.
- Fagermoen M.S. 1997. Professional identity: values embedded in meaningful nursing practice. *Journal of Advanced Nursing* 25, 434-441.
- Foucault M. 1980. *Power/Knowledge*. Harvester, Brighton.
- Foucault M. 1978. *The History of Sexuality. Volume I – An Introduction*. Penguin Books. London.
- Geertz C. 1973. *The Interpretation of Cultures*. Basic Books, New York.
- Giddens A. 2001. *Sociology*. Polity Press, Cambridge.
- Giddens A. 1984. *The Constitution of Society*. Polity Press, Cambridge.
- Goffman E. 1959. *The Presentation of Self in Everyday Life*. Doubleday, New York.
- Hall S. 1999. Me ja muut: diskurssi ja valta. Teoksessa: Hall S.: *Identiteetti*. Vastapaino, Tampere, 77-137.
- Hall S. 1992. The Question of Cultural Identity. Teoksessa: Hall S. et al (toim.) *Modernity and Its Futures*. Polity Press, Cambridge, 273-316.
- Hyppönen H. 2004. Tekniikka kehittyy, kehittyvätkö palvelut? Tapaustutkimus kotipalvelujen kehittymisestä teknologia-hankkeessa. *Stakes, Tutkimuksia* 134.
- Hyysalo S. 2003. Technology Utilizers – (Re)Conceptualizing the Appropriation and Shaping of Technology at Home and at Work. *Electronic Proceedings of the 26th Information Systems Research Seminar in Scandinavia*, Porvoo, Aug 9-12 2003.
- Jokinen J. 2002. Aikuisopettajan identiteetti. Yksinäisestä sankariopettajasta tiimiäntyneeseen yrittäjään? Väitöskirja, Kasvatustieteiden tiedekunta, Tampereen yliopisto.
- Kakihara M. & Sørensen C. 2002. Mobility: An Extended Perspective. *Proceedings of the 35th HICSS*, Jan 7–10, Big Island, Hawaii.
- Kling, R. 1991. Computerization and social transformation. *Science, Technology and Human values* 16 (3), 342-367.
- Lamb R. & Davidson E. 2003. *Information and Communication Technology Challenges to Scientific Professional Identity*. Draft November 2003.
- Lamb R. & Davidson E. 2002. Social Scientists: Managing Identity in Socio-Technical Networks. *Proceedings of the 35th HICSS*, Jan 7–10, Big Island, Hawaii.
- Lofland J. & Lofland L. 1995. *Analyzing Social Settings. A Guide to Qualitative Observation and Analysis*. Wadsworth Publishing Company, Belmont.

- McGrath K. 2003. ICTs Supporting Targetmania. How the UK Health Sector is Trying to Modernise. Teoksessa Korpela M. et al. (toim.) Organizational Information Systems in the Context of Globalization. IFIP TC8 & TC9 / WG8.2 & WG9.4 Working Conference on Information Systems Perspectives and Challenges in the Context of Globalization. June 15-17, 2003, Athens, Greece, 19-33.
- Orlikowski W.J. 1992. The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. *Organization Science* 3(3), 398-428.
- Raatikainen R. 1997. Nursing care as a calling. *Journal of Advanced Nursing* 25, 1111-1115.
- Tedre S. 1999. Hoivan sanattomat sopimukset – Tutkimus vanhusten kotipalvelun työstä. Joensuun yliopiston yhteiskuntatieteellisiä julkaisuja nro 40, Joensuu.
- Suchman L. 1987. Plans and situated action. The problem of human-machine communication. Cambridge University Press.
- Vuokko R. 2004. Experiences from an implementation project – time management and control in home care. Proceedings of HICSS-37, 4.-8.1.2004, Big Island, Hawaii.
- Wynn E. 2001. Möbius Transitions in the Dilemma of Legitimacy. Teoksessa Trauth E. (toim.) *Qualitative Research in IS: Issues and Trends*. Idea Group Publishing, Hershey, PA.
- Zuboff S. 1990. Viisaan koneen aikakausi – Uusi tietotekniikka ja yritystoiminta. Otava, Keuruu.